

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DIKAJI DARI GAYA KOGNITIFNYA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Resti Septila, Sugiatno, Hamdani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

Email: reres.septila@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dikaji dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X Akutansi I Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK N) 1 Pontianak Tahun Pelajaran 2015/2016. Metode yang digunakan adalah deskriptif. Subjek penelitiannya adalah 31 siswa kelas X Akuntansi I SMK Negeri 1 Pontianak. Subjek penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket dan pedoman wawancara. Hasil analisis data menunjukkan bahwa 50 % siswa dari kelompok gaya kognitif visual memiliki kemampuan komunikasi matematis cukup baik hingga sangat baik. Sedangkan untuk kelompok gaya kognitif verbal, terdapat 38,46% siswa yang memperoleh kategori kemampuan komunikasi matematis baik.

Kata kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Gaya Kognitif

Abstract: This study aims to explain the Mathematical Communication Capabilities Matter Systems of Linear Equations In Two Variables studied from the Cognitive Style Class X Accounting I School SMK Negeri 1 Pontianak in the academic year 2015/2016. The method used is descriptive. Subject of research is 31 students of class X Accounting I SMK Negeri 1 Pontianak. The research subject is determined through purposive sampling technique. Data collection tool used is a test, questionnaire and interview guides. The results of data analysis showed that 50% of students of visual cognitive style groups have mathematical communication skills good enough to very well. As for the group of verbal cognitive styles, there are 38.46% of students who received a good mathematical communication skills category.

Keywords : Mathematical Communication Abilities, Systems Of Linear Equations In Two Variables, Cognitive Style

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang dirumuskan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) merupakan kesanggupan atau kecakapan seorang siswa untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematika. Ada tiga indikator yang terkait dengan kemampuan komunikasi matematis yaitu: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; dan (3)

kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi (Depdiknas, 2006: 24).

Manfaat komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dipaparkan oleh beberapa ahli atau pakar di antaranya pendapat yang disampaikan oleh “*New York State Board*” (NYS Board, 2005: 2) bahwa siswa akan mendapatkan pemahaman matematika yang lebih baik dan memiliki ingatan lebih lama tentang pengetahuan matematika saat mereka memecahkan masalah, memberikan alasan matematis, membuktikan hubungan matematika, berpartisipasi dalam wacana matematika (komunikasi matematis), membuat koneksi matematika, dan model yang mewakili ide-ide dan matematika dalam berbagai cara.

Begitu pula dengan Cotton (2008: 7), dalam temuannya mengatakan bahwa, “*students constructed heir own mathematical meaning by orally presenting their mathematical thinking and solutions to homework problems, as well as explaining and justifying their mathematical understanding in a writing journal*” yang artinya siswa dapat membangun sendiri pemahaman matematis mereka secara lisan saat menyajikan pemikiran matematis dan solusi untuk masalah pekerjaan rumah, serta menjelaskan dan meyakinkan pemahaman matematis mereka dalam sebuah jurnal yang mereka tulis. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika di kelas guru harus mengarahkan siswanya untuk mengomunikasikan ide matematisnya.

Hasil prariset terhadap lima orang siswa kelas X AK 1 SMK N 1 Pontianak tanggal 5 Oktober 2015 pada materi SPLDV mengungkapkan bahwa: (1) Semua siswa salah dalam menjelaskan penyajian ide matematika tulisan menggunakan simbol ke dalam model situasi; (2) Tiga siswa salah dalam memahami (menulis apa yang diketahui dan ditanyakan); (3) Tiga siswa salah dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika; (4) Dua siswa salah dalam tahap memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan tanggal 4 Maret 2016 pada guru mata pelajaran matematika di SMK N 1 Pontianak masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi SPLDV dalam bentuk cerita. Siswa masih kesulitan dalam melakukan permisalan, kesulitan dalam menyelesaikan operasi aljabar, dan masih kesulitan dalam memahami maksud soal. Oleh karena kemampuan siswa berbeda-beda maka ketika guru memberikan soal cerita tentang materi SPLDV, beragam jawaban yang ditulis siswa untuk mengekspresikan ide-idenya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wolfe & Johnson (dalam Oh dan Lim, 2005: 54) yang menyatakan bahwa seseorang memiliki cara yang berbeda dalam mencari dan memproses informasi, serta melihat dan menginterpretasikannya. Interpretasi yang dimaksud disini adalah proses komunikasi melalui lisan, tulisan atau gerakan untuk menggambarkan informasi yang diperoleh dengan suatu kumpulan simbol spesifik. Informasi itu dapat berupa lisan, tulisan, gambar, matematika, atau berbagai bentuk bahasa lainnya. Menurut Keefe (dalam Oh dan Lim, 2005: 54)

perbedaan cara seseorang dalam memproses informasi tersebut lebih dikenal dengan gaya kognitif.

Gaya kognitif merupakan perbedaan dalam perilaku kognitif, berpikir, dan ingatan yang akan mempengaruhi perilaku dan aktivitas individu baik secara langsung maupun tidak langsung menurut Keefe, 1987; Allinson dan Hayes, 1996 (dalam Suryanti, 2014: 1394). Gaya kognitif adalah dimensi psikologi yang menyatakan konsistensi seseorang dalam memperoleh dan mengolah informasi (Kozhevnikov, 2005: 710).

Salah satu gaya kognitif yang diungkapkan oleh para ahli seperti Paivio, 1971; Richardson, 1977 (dalam Blazhenkova, 2008: 1) adalah gaya kognitif Visual-Verbal yang menggambarkan konsistensi dan kecenderungan dalam pengolahan informasi visual dan verbal dan mengklasifikasikan individu sebagai visualizers (juga disebut imagers) yang tergantung pada citra visual ketika mencoba melakukan tugas kognitif atau verbalizers yang tergantung pada strategi analisis-verbal.

Menurut beberapa ahli Kibar (2015: 323), Blazhenkova dan Kozhevnikov (2008: 3 - 4) dan Kozhevnikov, Kosslyn, dan Shephard (2005: 723) dapat dirumuskan indikator gaya kognitif visual dan verbal sebagai berikut: (1) Menurut Kibar (2015: 323) indikator gaya kognitif visual yaitu memiliki kemampuan yang tinggi dalam membuat gambaran yang jelas dan detail dari suatu objek. (2) Menurut Blazhenkova dan Kozhevnikov (2008: 3 - 4) indikator gaya kognitif visual yaitu dalam melihat suatu objek lebih mampu menggambarkan pola dan tampilan objek, mencirikan warnanya, kejelasan dan detailnya. Sedangkan indikator gaya kognitif verbal yaitu mampu melakukan representasi simbolik secara sistematis, terorganisir, semantik dan sesuai dengan tata bahasa. (3) Menurut Kozhevnikov, Kosslyn, dan Shephard (2005: 723) indikator gaya kognitif visual yaitu memproses gambar secara holistik sebagai satu unit persepsi. Sedangkan gaya kognitif verbal yaitu mengolah informasi secara berurutan dan lebih memilih strategi analisis verbal ketika menyelesaikan tugas kognitifnya .

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menjelaskan kemampuan komunikasi matematis dalam materi SPLDV dikaji dari gaya kognitif siswa kelas X Akutansi I SMK N 1 Pontianak tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini mengacu pada teori bahwa gaya kognitif berhubungan dengan tingkatan dan proses dalam berpikir. Secara khusus berhubungan dengan memahami dan memproses materi, mekanisme dan isi dari ingatan, dan strategi pemecahan masalah (Moore, 2002: 2). Sehingga dapat dikatakan bahwa gaya kognitif juga akan berhubungan dengan proses dan tingkatan berpikir. Menurut Vui (2007) dalam Prayitno (2013: 386) menyatakan bahwa adanya hubungan antara komunikasi matematis berdasarkan tingkatan berpikir.

Berdasarkan kajian di atas gaya kognitif adalah cara siswa yang konsisten dalam menerima dan memproses segala informasi khususnya pada materi SPLDV yang berhubungan dengan tingkatan dan proses dalam berpikir yaitu memahami, memproses materi, dan strategi pemecahan masalah. Gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu visual dan verbal. Gaya kognitif visual merujuk pada kelompok individu yang lebih menyukai informasi yang dihadirkan

secara visual, yaitu dalam bentuk gambar, diagram, bagan, garis waktu, film dan berbagai demonstrasi. Sementara gaya kognitif verbal merujuk pada kelompok individu yang lebih menyukai penjelasan yang ditulis atau diucapkan ke dalam bentuk verbal.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Pontianak tahun pelajaran 2015/2016. Berdasarkan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas X Akuntansi, pemilihan siswa untuk dijadikan subyek dalam penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* sehingga dipilih kelas X Akuntansi 1 sebagai subjek penelitian. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis dalam SPLDV dikaji dari gaya kognitif siswa.

Prosedur dalam penelitian ini ada tiga tahap yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan penelitian, (3) Analisis data.

Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, antara lain: (1) Melakukan prariset ke SMK Negeri 1 Pontianak; (2) Menyusun desain penelitian; (3) Seminar desain penelitian; (4) Merevisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar; (5) Membuat instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, kisi angket, soal tes komunikasi, angket gaya kognitif siswa, kunci jawaban dan rubrik penilaian; (6) Melakukan validasi instrumen penelitian; (7) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; (8) Mengadakan uji coba soal tes; (9) Menganalisis data hasil uji coba soal tes; (10) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil uji coba.

Tahap pelaksanaan penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, antara lain: (1) Memberikan siswa angket untuk mengetahui gaya kognitif siswa; (2) Membagi siswa dalam kelompok gaya kognitif berdasarkan hasil angket; (3) Memberikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV (4) Menganalisis jawaban siswa; (5) Mewawancarai enam orang siswa dari masing-masing kelompok gaya kognitif. Wawancara bertujuan untuk mendukung jawaban siswa.

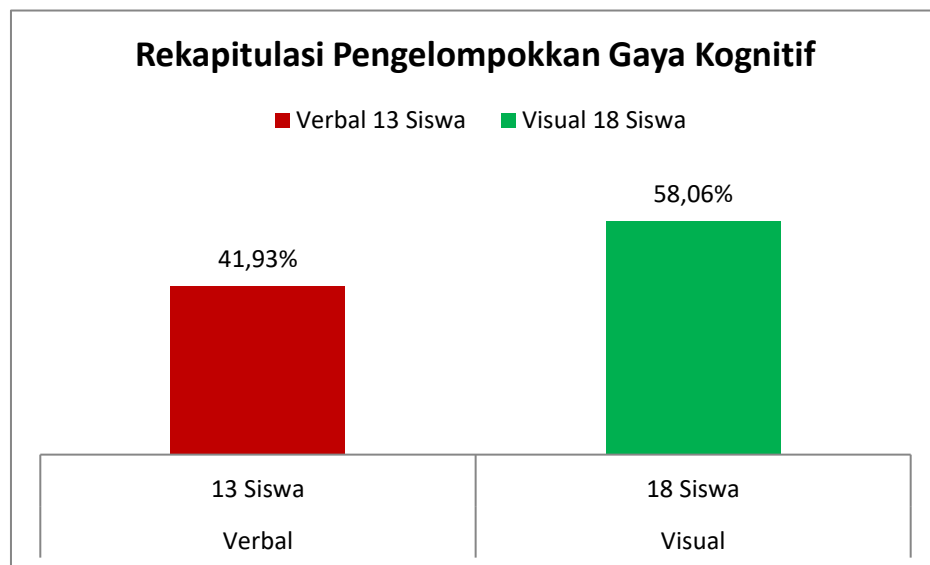
Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, antara lain: (1) Mengumpulkan data hasil tes siswa; (2) Melakukan analisis terhadap data hasil tes; (3) Melakukan analisis data terhadap hasil wawancara siswa; (4) Membuat kesimpulan; (5) Menyusun Laporan Penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

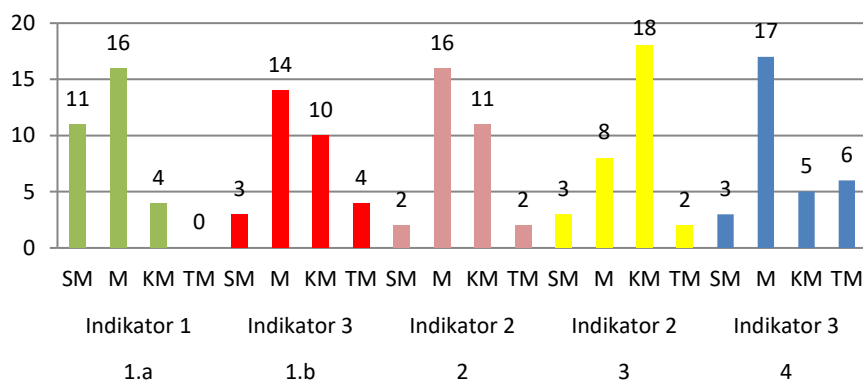
Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 6 Agustus 2016 dengan langkah pertama melakukan pemberian angket gaya kognitif yang diberikan kepada 31 siswa yang telah mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasil pemberian angket adalah sebagian besar siswa cenderung memiliki gaya kognitif visual dengan persentase 58,06 % atau 18 siswa sedangkan siswa gaya kognitif verbal dengan persentase 41,93 % atau 13 siswa.



Grafik 1
Rekapitulasi Pengelompokan Gaya Kognitif

Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dilihat dari indikator yang dapat dipenuhi oleh siswa dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual, (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, dan (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Adapun hasil tes komunikasi matematis siswa disajikan sebagai berikut.



Keterangan:
 SM : sangat memuaskan
 M : memuaskan
 KM : kurang memuaskan
 TM : tidak memuaskan

Grafik 2

Rekapitulasi Pengelompokkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Selanjutnya hasil tes kemampuan komunikasi dianalisis berdasarkan masing-masing gaya kognitif. Analisis hasil tes komunikasi matematis untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dikaji dari gaya kognitif verbal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1
Hasil Tes Komunikasi Matematis Siswa Dikaji Dari
Gaya Kognitif Verbal

NO	Nama Siswa	Skor	Persentase	Kategori	Persentase
1	AF	11	73,33%	Baik	38,46%
2	FF	10	66,67%	Baik	
3	PD	10	66,67%	Baik	
4	SI	10	66,67%	Baik	
5	WT	10	66,67%	Baik	
6	RT	8	53,33%	Kurang	61,54%
7	VS	8	53,33%	Kurang	
8	AR	8	53,33%	Kurang	
9	NA	7	46,67%	Kurang	
10	AK	7	46,67%	Kurang	
11	AM	7	46,67%	Kurang	
12	MA	7	46,67%	Kurang	
13	DS	1	6,67%	Sangat Kurang	

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat 13 siswa terkategori memiliki gaya kognitif verbal. Terdapat 5 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis baik dilihat dari jawaban siswa yang kurang lengkap dan benar saat membuat gambar, evaluasi ide-ide matematis secara tulisan, dan membuat model matematika. 7 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang dilihat dari sedikitnya gambar jawaban siswa yang benar,

begitupun evaluasi ide-ide matematis secara tulisan, dan membuat model matematika. 1 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis sangat kurang dilihat dari jawaban siswa yang tidak menjawab beberapa pertanyaan.

Analisis hasil tes komunikasi matematis untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dikaji dari gaya kognitif visual disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2
Hasil Tes Komunikasi Matematis Siswa Dikaji Dari
Gaya Kognitif Visual

NO	Kode Siswa	Skor	Persentase	Kategori	Persentase
1	JR	12	80,00%	Sangat Baik	
2	MD	12	80,00%	Sangat Baik	
3	JS	11	73,33%	Baik	
4	SD	10	66,67%	Baik	
5	HN	10	66,67%	Baik	50%
6	RP	9	60,00%	Cukup Baik	
7	WA	9	60,00%	Cukup Baik	
8	MS	9	60,00%	Cukup Baik	
9	RN	9	60,00%	Cukup Baik	
10	WJ	8	53,33%	Kurang	
11	IA	8	53,33%	Kurang	
12	RA	7	46,67%	Kurang	
13	AL	7	46,67%	Kurang	
14	AN	6	40,00%	Kurang	50%
15	FT	5	33,33%	Sangat Kurang	
16	HP	5	33,33%	Sangat Kurang	
17	NA	5	33,33%	Sangat Kurang	
18	FH	4	26,67%	Sangat Kurang	

Sedangkan berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat 18 siswa terkategori memiliki gaya kognitif visual. Terdapat 2 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis sangat baik dilihat dari jawaban siswa saat membuat gambar, evaluasi ide-ide matematis secara tulisan, dan membuat model matematika secara lengkap dan benar. 3 siswa dan 4 siswa memiliki masing-masing kemampuan komunikasi matematis baik dan cukup baik dilihat dari jawaban siswa siswa yang kurang lengkap dan benar saat membuat gambar, evaluasi ide-ide matematis secara tulisan, dan membuat model matematika. 5 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang dilihat dari sedikitnya gambar jawaban siswa yang benar, begitupun evaluasi ide-ide matematis secara tulisan, dan membuat model matematika., dan 4 siswa memiliki

kemampuan komunikasi matematis sangat kurang dilihat dari jawaban siswa yang tidak menjawab beberapa pertanyaan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa terdapat 18 siswa yang memiliki gaya kognitif visual dan 13 siswa yang memiliki gaya kognitif verbal di kelas X Akuntansi 1 SMK Negeri 1 Pontianak. Jika diambil batas kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan adalah mulai dari kategori cukup baik ke atas, maka diperoleh bahwa kelompok gaya kognitif visual cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari kelompok gaya kognitif verbal. Jika dibuat persentase antara kemampuan komunikasi matematis yang baik dengan yang kurang, maka gaya kognitif visual memiliki persentase 50 % sedangkan gaya kognitif verbal memiliki persentase 38,46%.

Setelah memperoleh hasil tes komunikasi matematis, peneliti memilih 6 jawaban siswa yang memiliki hasil belajar tinggi untuk di analisis jawabannya per butir soal dan diwawancarai. Enam siswa itu mewakili masing-masing gaya kognitif. Berdasarkan jawaban soal nomor 2 dapat disimpulkan bahwa siswa kelompok gaya kognitif visual ternyata memiliki kemampuan menginterpretasi dan evaluasi ide-ide matematis dari bentuk visual ke bentuk verbal yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok verbal. Hal ini dimungkinkan karena kelompok gaya kognitif visual lebih mudah dalam memahami informasi yang disajikan dalam bentuk visual sehingga mereka lebih paham isi informasi tersebut.

Dapat disimpulkan dari jawaban siswa untuk soal nomor 1.a bahwa kelompok gaya kognitif verbal ternyata memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok gaya kognitif visual dalam hal mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual. Hal ini dimungkinkan karena kelompok gaya kognitif verbal lebih mudah menyerap informasi yang diberikan dalam bentuk tulisan verbal. Akibatnya mereka lebih memahami maksud soal dibandingkan kelompok visual. Sehingga kelompok verbal lebih mampu menjawab soal nomor 1.a.

Dari jawaban siswa diperoleh kesimpulan bahwa siswa sudah mampu membuat model matematika dari gambar yang diberikan. Akan tetapi siswa masih belum tepat dalam memisalkan variabel. Kesalahan membuat permisalan juga terjadi pada saat menyelesaikan soal cerita. Dalam menyelesaikan soal cerita, secara umum siswa sudah mampu menggunakan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi untuk mencari solusi. Akan tetapi masih ada siswa yang tidak menuliskan penyelesaian akhir yang diminta. Hal ini terjadi baik di kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif verbal maupun visual.

Dari jawaban siswa untuk soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum mengevaluasi mana yang contoh dan bukan contoh sistem persamaan linear dua variabel dengan benar beserta alasannya. Hal ini terjadi pada siswa yang memiliki gaya kognitif verbal dan visual.

Setelah melihat jawaban siswa baik dari kelompok visual maupun verbal maka dapat tarik beberapa kesimpulan. Siswa kelompok visual pada indikator

kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual masih kurang memuaskan. Siswa kesulitan dalam menterjemahkan soal yang disajikan dalam bentuk verbal ke bentuk visual secara sistematis dan rinci. Hal ini disebabkan karena siswa dari kelompok visual lebih mudah memahami soal yang disajikan dalam bentuk gambar. Untuk indikator kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, siswa kelompok visual memperoleh hasil yang baik dalam menginterpretasikan gambar ke kata-kata (verbal) secara sistematis dan rinci. Akan tetapi siswa kelompok visual memperoleh hasil yang kurang baik dalam mengevaluasi ide matematika melalui tulisan secara lengkap dan benar. Untuk indikator kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi, siswa kelompok visual memperoleh hasil yang kurang baik. Siswa kelompok visual kurang tepat dalam membuat model matematika dan masih ada yang kurang tepat dalam mendapatkan solusi penyelesaian.

Hasil yang diperoleh siswa visual diatas dipengaruhi oleh bentuk soal yang diberikan. Siswa kelompok visual memperoleh hasil yang baik saat soal disajikan dalam bentuk gambar dan memperoleh hasil yang kurang baik saat soal disajikan dalam bentuk kata-kata. Hal ini sesuai menurut Indriana (2011 : 156) *visualizers* (siswa kelompok visual) lebih menyukai informasi yang dihadirkan secara visual, yaitu dalam bentuk gambar, diagram, bagan, garis waktu, film, dan berbagai demonstrasi, dibandingkan dalam bentuk kata-kata tertulis atau yang dibicarakan.

Siswa dari kelompok verbal memperoleh hasil yang baik dalam menjelaskan kata-kata (verbal) ke dalam gambar (visual) pada indikator kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual. Untuk indikator kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang kurang baik saat interpretasikan gambar ke dalam kata-kata. Selain itu siswa kelompok verbal juga memperoleh hasil yang kurang baik dalam mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan. Untuk indikator kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi, siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang kurang baik. Siswa kelompok verbal kurang tepat dalam membuat model matematika dan salah dalam mendapatkan solusi penyelesaian.

Siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang baik saat soal disajikan dalam bentuk kata-kata dan memperoleh hasil yang kurang baik saat soal disajikan dalam bentuk gambar. Hal ini disebabkan karena menurut Indriana (2011 : 156) siswa kelompok verbal lebih menyukai penjelasan yang ditulis atau diucapkan dalam bentuk presentasi visual. Namun pada beberapa soal yang disajikan dalam bentuk kata-kata, siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang kurang baik. Padahal seharusnya menurut Blazhenkova dan Kozhevnikov (2008 : 3 - 4) siswa yang memiliki gaya kognitif verbal mampu melakukan representasi simbolik secara sistematis, terorganisir, semantik dan sesuai dengan tata bahasa.

Ini berarti ada faktor lain yang mempengaruhi hasil yang diperoleh siswa. Dari hasil wawancara diketahui salah satu penyebabnya adalah ternyata siswa lebih memahami soal yang berbentuk perpaduan antara kata-kata dan gambar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Jika diambil batas kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan adalah mulai dari kategori cukup baik ke atas, maka diperoleh kelompok gaya kognitif visual memiliki persentase 50% dari total jumlah siswa kelompok visual dan untuk kategori kurang pada kelompok gaya kognitif visual diperoleh persentase sebesar 50% dari total jumlah siswa kelompok visual. Sedangkan gaya kognitif verbal memiliki persentase kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan sebesar 38,46% dari total jumlah siswa kelompok verbal dan untuk kategori kurang dan sangat kurang pada kelompok gaya kognitif verbal diperoleh persentase sebesar 61,54%. Ini berarti kelompok gaya kognitif visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari kelompok gaya kognitif verbal.

Adapun kemampuan komunikasi matematis siswa untuk masing-masing gaya kognitif dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa dapat dijelaskan dengan gaya kognitif visual dalam menyelesaikan materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut: (a) Untuk indikator kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual masih kurang memuaskan. Siswa kesulitan dalam menterjemahkan soal yang disajikan dalam bentuk verbal ke bentuk visual secara sistematis dan rinci. (3) Untuk indikator kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, siswa kelompok visual memperoleh hasil yang baik dalam meninterpretasikan gambar ke kata-kata (verbal) secara sistematis dan rinci. Akan tetapi siswa kelompok visual memperoleh hasil yang kurang baik dalam mengevaluasi ide matematika melalui tulisan secara lengkap dan benar. (4) Untuk indikator kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi, siswa kelompok visual memperoleh hasil yang kurang baik
2. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa dapat dijelaskan dengan gaya kognitif verbal dalam menyelesaikan materi sistem persamaan linear dua variabel sebagai berikut: (a) Untuk indikator kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan menggambarannya secara visual memperoleh hasil yang baik dalam menjelaskan kata-kata (verbal) ke dalam gambar (visual). (b) Untuk indikator kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang kurang baik saat interpretasikan gambar ke dalam kata-kata. Selain itu siswa kelompok verbal juga memperoleh hasil yang kurang baik dalam

mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan. (c) Untuk indikator kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi, siswa kelompok verbal memperoleh hasil yang kurang baik.

Saran

Beberapa hal yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini adalah: (1) Bagi guru matematika diharapkan untuk mempertimbangkan hasil penelitian ini dan dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika terutama dalam menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. (2) Bagi siswa-siswi kelas X Akuntansi 1 SMK Negeri 1 Pontianak untuk dapat memperbaiki dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis agar dapat menumbuhkan potensi bermatematika yang lain misalnya kemampuan representasi yang beragam dalam menjawab soal. (3) Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru disarankan dapat mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa. (4) Bagi peneliti lainnya, diharapkan dapat melaksanakan penelitian lanjutan yang menjelaskan korelasi antara gaya kognitif visual dan verbal.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2006. **Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika**. Jakarta: Depdiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum
- Cotton, Kimberly Hirschfeld. 2008. **Mathematical Communication, Conceptual Understanding, and Students' Attitudes Toward Mathematics**. Universitas Nebraska-Lincoln: Jurnal in partial fulfillment of the MAT Degree Department of Mathematics: tidak diterbitkan
- NYS Board. 2005. **Mathematics core curriculum MST Standard 3 Prekindergarten Grade 12**. New York : The University of The State of New York
- Oh, Eunjoo. Lim, Doohun. 2005. **Cross Relationships Between Cognitive Styles and Learner Variables in Online Learning Environment**. The University of Tennessee: Journal of Interaktive Online Learning. Vol. 4, No. 1, pp. 5366
- Kozhevnikov, Maria and Mary Hegarty and Richard E. Mayer. 2002. **Revising the Visualizer–Verbalizer Dimension: Evidence for Two Types of Visualizers**. Department of Psychology University of California Santa Barbara: Cognition And Instruction

- Blazhenkova, Olesya And Maria Kozhevnikov. 2008. **The New Object-Spatial-Verbal Cognitive Style Model: Theory and Measurement.** Department of Psychology, George Mason University, Fairfax, USA: APPLIED COGNITIVE PSYCHOLOGY, (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/acp.1473
- Kibar, Pınar Nuhoğlu & Buket Akkoyunlu. 2016. **University Students' Visual Cognitive Styles with respect to Majors and Years.** Hacettepe University, TURKEY: Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2016, 12(2), 321-333
- Kosslyn, Stephen And Jennifer Shephard. 2005. **Spatial versus object visualizers: A new characterization of visual cognitive style.** Psychonomic Society, Inc.: Memory & Cognition
- Indriana, Dina. 2011. **Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif.** Yogyakarta: DIVA Press