

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
DALAM MATERI PROGRAM LINEAR
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL**

ARTIKEL PENELITIAN



**OLEH:
BENAZIRA BHARTI
NIM. F1042151016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PONTIANAK
2020**

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MATERI PROGRAM LINEAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL

Benazira Bharti, Hamdani, Asep Nursangaji

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: bhartibenazira@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to study students' mathematical communication skills in a linear program in terms of visual learning styles at MAN 1 Pontianak. The method used is descriptive method in the form of survey research. The data source used in this study was the students of class XI MIPA 1 at MAN 1 Pontianak. Data collection tools used were non-test consisting of a questionnaire to measure visual learning styles and written tests to understand students' communication skills. Based on the test results, students are able to connect real objects into mathematical ideas, students are able to describe everyday events using language or mathematical symbols and are able to explain some mathematical problems into the form of images. The results of data analysis show that the communication skills of students with visual learning styles are of good quality

Keywords: *Linear Program, Mathematical Communication, Visual Learning Style*

PENDAHULUAN

The National Council of Teachers of Mathematics (2000) menetapkan bahwa salah satu kemampuan standar proses bermatematika di sekolah yaitu adanya kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu kemampuan menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan serta menggambarannya secara visual; kemampuan menginterpretasikan, memahami, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, dan kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika (NCTM, 1989). Jadi, dengan mengkomunikasikan matematika dapat mengukur pemahaman suatu materi pada siswa dan dapat membantu siswa dalam mengembangkan ide-ide matematika.

Baroody (dalam Ansari, 2009) mengemukakan bahwa sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan di

kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

Berdasarkan indikator dari NCTM (2000) dan Sumarmo (2003), peneliti menggunakan indikator komunikasi matematis antara lain : menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika. Siswa diharapkan dapat memberikan penjelasannya jika siswa memahami apa yang diketahui, ditanyakan atau tujuan dari permasalahan; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Siswa diharapkan dapat menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan

informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan; dan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan gambar. Siswa diharapkan dapat menjelaskan suatu permasalahan yang berkaitan dengan matematika ke dalam bentuk gambar. Siswa di katakan dapat menjelaskan suatu permasalahan jika siswa dapat menjelaskan permasalahan matematik secara tulisan dengan gambar.

Meskipun komunikasi matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, namun pada kenyataannya kebanyakan siswa masih lemah dalam mengungkapkan ide-ide matematis mereka. Kenyataan ini terungkap berdasarkan hasil observasi saat PPL. Ketika diberikan soal latihan materi program linear ada beberapa siswa yang mampu menjawab selesai dan tepat disertai tahapan yang lengkap, ada beberapa siswa yang mampu menjawab selesai tapi tidak tepat dan banyak siswa yang tidak dapat menjawab sampai selesai. Tidak hanya itu, belum optimalnya kemampuan matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil penilaian harian yang berkaitan dengan soal pemecahan masalah dalam materi program linear.

Dari sepuluh siswa yang diambil dari nilai penilaian harian yang berkaitan dengan soal cerita program linear saat PPL kontekstualnya hanya 2 orang siswa yang mampu menjawab selesai dan tepat disertai tahapan yang lengkap, 2 orang siswa yang mampu menjawab sampai selesai tapi tidak tepat dan 6 orang siswa yang tidak dapat menjawab sampai selesai. Dari hasil penilaian harian tersebut, kebanyakan siswa masih belum bisa menghubungkan ide-ide matematis yang mereka punya dengan ide-ide matematis yang dapat ditemukan dalam permasalahan, belum bisa menyatakan permasalahan program linear tersebut ke dalam bentuk aljabar, dan belum bisa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan gambar maupun grafik. Dari sepuluh siswa tersebut, diambil dua sampel siswa yang memiliki penyelesaian berbeda.

Berdasarkan pemaparan penyelesaian siswa di atas, penulis melakukan wawancara terhadap siswa pada sampel satu dan siswa pada sampel dua. Kedua sampel tersebut menyatakan bahwa belajar lebih nyaman dengan melihat guru menjelaskan di depan, membaca, melihat gambar atau diagram dan belajar dengan melihat video. Ini menunjukkan bahwa anak cenderung memiliki gaya belajar visual dalam menerima pembelajaran di kelas. Berdasarkan pendapat Meier (2002: 97) ketajaman visual lebih menonjol pada sebagian orang dan sangat kuat dalam diri setiap orang karena di dalam otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual daripada semua indera yang lain. Dalam matematika, tabel dan grafik akan memperdalam pemahaman siswa. Berdasarkan pendapat Bandler dan Grinder (Wulandari, 2014: 3) hampir semua orang cenderung memiliki salah satu gaya belajar yang berperan untuk pembelajaran, pemrosesan dan komunikasi.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan meninjau lebih lanjut bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa SMA/MA yang memiliki gaya belajar visual dalam materi Program Linear di MAN 1 Pontianak kelas XI. Agar deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diketahui dengan baik, maka dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk memenuhi indikator komunikasi matematis yang diberikan melalui gaya belajar visual.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan jenis penelitian kualitatif dengan bentuk penelitian survei. Subjek dalam penelitian ini adalah 9 orang siswa kelas XI MIPA 1 MA Negeri 1 Pontianak yang telah memperoleh materi program linear. Berdasarkan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas XI, pembagian siswa pada tiap kelas tersebar merata. Jadi tidak dibentuk kelas yang lebih unggul maupun kelas yang lebih rendah. Oleh karena itu, secara purposive sampling dipilih satu kelas yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai subjek

penelitian dengan memperhatikan pertimbangan dari guru bidang studi matematika kelas XI MAN 1 Pontianak. Peneliti mengambil subjek didasarkan pada hasil angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa kelas XI MAN 1 Pontianak dalam satu kelas.

Untuk mendapatkan subjek penelitian berdasarkan gaya belajar, peneliti memberikan angket gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Setelah diberikan angket, peneliti mengelompokkan gaya belajar sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Siswa yang memiliki gaya belajar visual yaitu sebanyak 9 orang. Siswa yang dipilih untuk penelitian lebih lanjut adalah 9 orang siswa kelas XI MIPA 1 yang memiliki gaya belajar visual.

Fokus dari penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari gaya belajar visual yang dimiliki oleh siswa dalam soal yang berkaitan dengan materi program linear.

Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis. Alasan pengambilan komunikasi matematis tertulis karena kemampuan siswa dapat diukur sesuai indikator yang ada dan penilaian dapat dilakukan secara bersamaan sehingga tidak mengganggu proses pembelajaran di sekolah. Pada komunikasi matematis lisan, akan sulit dilakukan karena keterbatasan waktu untuk melakukan penilaian terhadap masing-masing siswa.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) tahap persiapan; (2) tahap pelaksanaan; (3) tahap akhir. Langkah langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam tahap persiapan yaitu: (1) melakukan pra-riset di MAN 1 Pontianak berupa observasi; (2) menyusun desain penelitian; (3) menyusun instrumen penelitian berupa angket gaya belajar visual, kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi

matematis, alternatif jawaban, dan pedoman pengukuran; (4) seminar desain penelitian; (5) melakukan revisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar; (6) melakukan validasi isi terhadap instrumen penelitian; (7) melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; (8) melakukan uji coba instrumen penelitian; (9) menganalisis dan merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil uji coba; (10) mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian di MAN 1 Pontianak; dan (11) menentukan waktu pelaksanaan penelitian melalui diskusi bersama dengan guru matematika MAN 1 Pontianak.

Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam tahap pelaksanaan penelitian ini yaitu: (1) memberikan angket gaya belajar kepada siswa; (2) menganalisis hasil angket gaya belajar siswa, sehingga diperoleh siswa yang memiliki gaya belajar visual; (3) menentukan subjek penelitian, peneliti mengambil seluruh siswa kelas XI yang memiliki gaya belajar visual; (4) memberikan tes kemampuan komunikasi matematis pada materi program linear kepada siswa kelas XI MAN 1 Pontianak yang menjadi subjek penelitian. Pada saat pengerjaan soal tes, peneliti bertindak sebagai pengawas agar subjek mengerjakan sesuai dengan kemampuan sendiri; (5) melakukan analisis data berdasarkan hasil tes; (6) melakukan pengolahan data; dan (7) mendeskripsikan hasil pengolahan data dan menyimpulkan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian.

Tahap Akhir

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap akhir penelitian ini yaitu: (1) menyusun laporan penelitian; dan (2) melaporkan hasil penelitian dalam bentuk presentasi hasil penelitian dan laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh pada tanggal 4 November 2019 dan tanggal 7 November 2019 di kelas XI MIPA 1 MAN 1 Pontianak. Instrumen angket gaya belajar yang terdiri dari 36 pernyataan diberikan kepada 36 siswa dengan tujuan

untuk mengelompokkan siswa kedalam gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Selanjutnya diambil siswa yang memiliki gaya belajar visual untuk diberikan tes kemampuan komunikasi matematis. Tabel 1 berikut menyajikan hasil data pengelompokkan angket gaya belajar siswa di kelas XI MIPA 1 MAN 1 Pontianak.

Tabel 1. Hasil Angket Gaya Belajar Siswa

Gaya Belajar	Jumlah Siswa
Visual	9
Auditori	5
Kinestetik	16
Visual-Auditori	1
Visual-Kinestetik	4
Auditori-Kinestetik	1
Total	36

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa siswa dengan gaya belajar visual berjumlah sembilan orang dengan persentase 25%, siswa dengan gaya belajar auditori berjumlah lima orang dengan persentase 13,89%, siswa dengan gaya belajar kinestetik berjumlah enam belas orang dengan persentase 44,44%, siswa dengan gaya belajar visual dan auditori berjumlah satu orang dengan persentase 2,78% , siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik berjumlah empat orang dengan persentase 11,11% dan siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik berjumlah satu orang dengan persentase 2,78%.

Subjek penelitian yang dipilih pada penelitian ini berjumlah sembilan orang siswa, subjek dipilih berdasarkan angket gaya belajar siswa dengan gaya belajar visual. Kemudian masing-masing dari subjek penelitian diberikan tes kemampuan komunikasi matematis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam materi program linear.

Tes kemampuan komunikasi matematis ini diberikan dalam bentuk uraian dan dikerjakan secara individu. Sebelum memberikan tes kemampuan komunikasi matematis, peneliti terlebih dahulu meminta siswa agar mencermati petunjuk pengerjaan tes yang tertera dilembar tes kemampuan komunikasi matematis yang telah diberikan.

Selanjutnya hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis akan dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Kategori setiap indikator kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar visual disajikan dalam tabel di bawah ini.

Pada tabel 2 berikut disajikan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis di kelas XI MIPA 1 MAN 1 Pontianak dalam materi program linear dari masing-masing indikator.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kode Siswa	Tes Kemampuan Komunikasi Matematis		
	Kategori		
	IK 1	IK 2	IK 3
Su	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
CS	Sangat Baik	Baik	Baik
ArA	Sangat Baik	Baik	Baik
SK	Sangat Baik	Baik	Baik
MPS	Sangat Baik	Baik	Baik
An	Sangat Baik	Baik	Baik
Ri	Sangat Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
KA	Kurang Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
AR	Kurang Baik	Tidak Baik	Tidak Baik

Berdasarkan tabel 2 dapat diperoleh hasil tes kemampuan komunikasi matematis, sebagai berikut: (1) siswa dengan inisial Su termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 3; (2) siswa dengan inisial CS termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori baik pada indikator 3; (3) siswa dengan inisial ArA termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori cukup baik pada indikator 3; (4) siswa dengan inisial SK termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori baik pada indikator 3; (5) siswa dengan inisial MPS termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori baik pada indikator 3; (6) siswa dengan inisial An termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori baik pada indikator 3; (7) siswa dengan inisial Ri termasuk dalam kategori sangat baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori cukup baik pada indikator 2 dan

termasuk dalam kategori tidak baik pada indikator 3; (8) siswa dengan inisial KA termasuk dalam kategori kurang baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori cukup baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori tidak baik pada indikator 3; (9) siswa dengan inisial AR termasuk dalam kategori kurang baik pada indikator 1, termasuk dalam kategori tidak baik pada indikator 2 dan termasuk dalam kategori tidak baik pada indikator 3.

Subjek yang dibahas dalam penelitian ini hanya enam orang siswa, karena tiga orang siswa memiliki kualitas yang sama pada setiap indikator.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar visual memiliki kualitas yang baik dengan persentase 62,92%. Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi program linear digunakan 2 soal yang memuat 3 indikator dari kemampuan komunikasi matematis yaitu (1) menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika (2) menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar, dan (3) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan dengan gambar.

Berikut ini akan dibahas tentang hasil analisis yang telah dijelaskan sebelumnya

mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar visual.

Adapun penjelasan mengenai kemampuan komunikasi matematis dalam materi program linear untuk setiap indikator ditinjau dari gaya belajar visual, dari tiap aspek akan dideskripsikan berdasarkan hasil pengerjaan tes kemampuan komunikasi matematis. Adapun pembahasan tiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai berikut:

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menghubungkan Benda Nyata ke dalam Ide Matematika

Berdasarkan hasil ketercapaian siswa pada kemampuan komunikasi matematis dalam menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika ditinjau dari gaya belajar visual dalam materi program linear sebesar 85,19 %. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika memiliki kualitas sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes tertulis, 7 dari 9 orang siswa mampu dalam menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dengan sangat baik. Ketika diberikan soal berupa tabel, siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah memahami dan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa dengan gaya belajar visual juga lebih mudah dalam menentukan kendala dan fungsi tujuan dari tabel yang telah disajikan. Hal ini sejalan dengan NCTM (1989) bahwa salah satu aspek kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya. Seseorang dengan gaya belajar visual biasanya akan lebih teliti dan detail (De Porter & Hernacki (2015: 116). Sedangkan 2 orang siswa memiliki kualitas kurang baik dalam menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika. Siswa tersebut kurang tepat dalam menentukan kendala dan fungsi tujuan dari permasalahan program linear.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyatakan Situasi Masalah Menggunakan Bentuk Aljabar

Berdasarkan hasil ketercapaian siswa pada kemampuan komunikasi matematis dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar ditinjau dari gaya belajar visual dalam materi program linear sebesar 55,55%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar memiliki kualitas yang baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes tertulis. Ketika diberikan permasalahan program linear dalam bentuk tabel, 1 orang siswa dengan gaya belajar visual mampu dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar dengan sangat baik, 5 orang siswa dengan gaya belajar visual mampu dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar dengan baik yaitu mampu menyelesaikan masalah program linear dengan menggunakan bentuk aljabar dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan NCTM (1989) dimana kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. Kemampuan ini menekankan pada kemampuan siswa dalam melafalkan maupun menuliskan istilah-istilah, simbol-simbol matematika, dan struktur-strukturnya dengan tepat untuk memodelkan permasalahan matematika. Tetapi, ada 2 orang siswa yang kurang mampu dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar, dan 1 orang siswa memiliki kualitas tidak baik dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menjelaskan Ide, Situasi dan Relasi Matematik Secara Tulisan dengan Gambar

Berdasarkan hasil ketercapaian siswa pada kemampuan komunikasi matematis dalam menjelaskan ide, situasi dan relasi secara tulisan dengan gambar ditinjau dari gaya belajar visual dalam materi program linear sebesar 48,15%. Hal ini menunjukkan

bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyatakan situasi masalah menggunakan bentuk aljabar memiliki kualitas yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes tertulis, 1 orang siswa dengan gaya belajar visual mampu dalam menjelaskan ide, situasi dan relasi secara tulisan dengan gambar dengan sangat baik, 5 orang siswa dengan gaya belajar visual mampu dalam menjelaskan ide, situasi dan relasi secara tulisan dengan gambar dengan baik yaitu siswa dapat menggambarkan grafik dari masalah program linear dengan tepat. Hal ini sesuai dengan penelitian Ozbas (2013: 53) dimana siswa dengan gaya belajar visual akan lebih memilih alat bantu seperti gambar dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga siswa yang memiliki gaya belajar visual mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan gambar. Hal ini sejalan dengan NCTM (1989) dimana salah satu aspek kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan serta menggambarannya secara visual. Kemampuan ini menekankan pada kemampuan siswa dalam mnjelaskan, menulis, maupun membuat sketsa atau tentang ide-ide matematis yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah dan di dalam otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual daripada semua indera yang lain (Meier, 2002:97).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi program linear ditinjau dari gaya belajar visual yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam materi program linear ditinjau dari gaya belajar visual di kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Pontianak tahun pelajaran 2019/2020 memiliki kualitas yang baik. Siswa mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dimana siswa dapat menentukan

kendala dan fungsi tujuan dengan baik; mampu menyatakan peristiwa sehari-hari menggunakan bahasa atau simbol matematika dimana siswa dapat menyelesaikan masalah program linear menggunakan simbol matematika dengan baik; dan mampu menjelaskan suatu permasalahan matematik ke dalam bentuk gambar dimana siswa dapat membuat grafik dari masalah program linear dengan baik.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan temuan dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) sebaiknya menggunakan skor agar lebih mempermudah dalam mengkategorikan kemampuan komunikasi matematis dan mencari teori untuk mengkategorikan kemampuan komunikasi matematis; (2) sebaiknya peneliti menyusun tes yang mencakup ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis dalam setiap soal, untuk memaksimalkan hasil yang digunakan dalam mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar visual.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, B. (2009). *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMU Melalui Strategi Think-Talk Write*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- De Porter dan Hernacki. (2015). *Model Quantum Learning*. Bandung: Kaifa Quantum Learning.
- Meier, D. (2002). *The Accelerated Learning*. Bandung Kaifa.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA : NCTM.
- _____. (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Ozbas, S. (2013). *The Investigation of the Learning Styles of University Students*. The Online Journal of New Horizons in Education, 1 (3): 53-58. Retrieved

- from
<http://www.tojned.net/journals/tojned/articles/v03i01/v03i01-07.pdf>
- Sukardi. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktik*: Jakarta. PT Bumi Aksara.
- _____. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktik*: Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Sumarmo, U. (2003). *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Makalah disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UNY tahun 2006: tidak diterbitkan.
- Wulandari, S. (2014). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak*. Pontianak: Skripsi Universitas Tanjungpura.

