

PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS XI MAN 1 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2017/2018 DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Mufidatun Fajari^a, Uswatun Khasanah^b

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UAD

Jl. Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

^amufidatunmfd@gmail.com, ^buswatun.khasanah@pmat.uad.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematika sangatlah penting. Namun komunikasi matematika setiap siswa dalam proses belajar mengajar tidaklah sama. Hal ini wajar terjadi karena setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya belajar yang berbeda, salah satunya dipengaruhi oleh gaya belajar VAK. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian ini adalah 2 siswa kelas XI MIPA 2 yaitu siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Penentuan subjek penelitian menggunakan angket gaya belajar. Sedangkan teknik pengambilan data menggunakan metode tes kemampuan komunikasi matematika dan wawancara untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematika subjek. Untuk menguji kredibilitas data menggunakan triangulasi waktu. Analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki subjek bergaya belajar Kinestetik cenderung lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematika subjek bergaya belajar Visual dan Auditori yaitu dengan presentase subjek bergaya belajar Kinestetik 92,31% sedangkan subjek bergaya belajar Visual dan Auditori 89,74%. Subjek bergaya belajar kinestetik membuat situasi matematika dan menyusun penjelasan jawaban suatu masalah dengan tepat. Sedangkan subjek bergaya belajar visual dan auditori membuat situasi dan menjelaskan jawaban suatu masalah kurang tepat. Tetapi dalam menyatakan hasil atau kesimpulan atas jawaban suatu permasalahan ketiga subjek menuliskannya dengan tepat.

Kata Kunci : Gaya Belajar, Kemampuan Komunikasi Matematika, Gaya Belajar VAK.

PENDAHULUAN

Manusia hidup di dunia pastilah berkomunikasi karena komunikasi adalah cara manusia berinteraksi. Proses komunikasi mencakup komunikasi lisan dan tertulis. Komunikasi lisan biasanya dilakukan antara dua orang atau lebih yang melakukan suatu penyampaian informasi dan menerima informasi. Sedangkan komunikasi tertulis merupakan komunikasi yang dilakukan oleh seseorang dengan menuliskan suatu ide, alasan atau gagasan.

Pada proses belajar mengajar komunikasi berlangsung pada setiap mata pelajaran, tak terkecuali mata pelajaran matematika. Komunikasi matematika dapat terjadi dari seorang guru kepada siswa-siswanya, dari siswa dengan siswa-siswa yang lain, ataupun dari siswa kepada guru. Namun dalam pembelajaran matematika yang dimaksud kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan komunikasi matematika siswa.

Kemampuan komunikasi menjadi bagian yang sangat penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Karena dapat menjadi sarana siswa dalam mengungkapkan ide, argumen ataupun menggambarkan suatu informasi. Proses komunikasi juga membantu siswa membangun makna suatu ide. Bila seorang siswa mengomunikasikan ide/pikiran kepada orang lain berulang kali, maka pemahaman siswa tersebut tentang suatu materi akan semakin bermakna dan semakin lama semakin tersimpan dalam ingatannya.

Namun dalam prakteknya masih ada komunikasi matematis siswa yang kurang baik. Terlihat saat peneliti melakukan observasi di kelas XI MIPA 2 MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018, masih banyak

siswa yang mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan suatu permasalahan yang disajikan dalam soal cerita kedalam kalimat matematika.

Walaupun guru sudah menggunakan model pembelajaran yang bervariasi yaitu dengan membentuk kelompok-kelompok kecil, namun belum terlihat sistematis pelaksanaannya. Masih ada beberapa siswa yang tidak aktif dalam kelompoknya. Selain itu komunikasi matematika setiap siswa dalam proses belajar mengajar tidaklah sama. Hal ini wajar terjadi karena setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya belajar yang berbeda.

Gaya belajar berhubungan dengan bagaimana siswa memperoleh, menyimpan, maupun menggunakan informasi unuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi yang dialaminya. (Fariz Setyawan, 2017) Ketika siswa mampu mengenali gaya belajarnya maka siswa mampu menyerap dan mengolah informasi dengan baik. Sehingga siswa dengan mudah mengembangkan kinerjanya di sekolah karena siswa mampu belajar dan berkomunikasi lebih mudah dengan gaya belajar yang sudah mereka ketahui.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MIPA 2 MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik dengan pokok bahasan program linier.

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu: (1) Bagaimana profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar visual? (2) Bagaimana profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar auditori? (3) Bagaimana profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar kinestetik?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar visual. (2) Untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar auditori. (3) Untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika tertulis siswa kelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 ditinjau dari gaya belajar kinestetik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, yaitu penelitian untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian pada konteks khusus yang alamian dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2016/2017 ditinjau dari gaya belajar VAK.

Penelitian ini dilaksanakan dikelas XI MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Proses pengambilan data penelitian ini dilaksanakan pada akhir semester ganjil dan awal semester genap.

Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas XI MIPA 2 MAN 1 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018 dimana mereka mewakili tiap gaya belajar VAK. Subjek dipilih berdasarkan hasil ulangan harian matematika yang sepadan.

Penelitian kualitatif ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu : teknik angket gaya belajar VAK, tes kemampuan komunikasi matematika dan wawancara.

Instrumen pengumpulan data penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama adalah peneliti sendiri didukung dengan instrument bantu. Sedangkan instrument bantu terdiri dari lembar angket gaya belajar dan tes tertulis kemampuan komunikasi matematika

Uji kredibilitas dalam penelitian kualitatif ini menggunakan triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecek data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. (Sugiyono, 2016 : 372).

Triangulasi terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data dan waktu. Metode triangulasi dalam penelitian ini yang digunakan yaitu menggunakan triangulasi waktu dengan cara mengecek hasil tes kemampuan komunikasi matematika dan wawancara dalam 2 waktu yang berbeda. Yaitu TKM 1 dan TKM 2 serta dicek pada wawancara 1 dan wawancara 2. Jika dengan dua waktu pengujian kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi matematika dan wawancara ketiga.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian kualitatif ini, yaitu reduksi data, peyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen utama adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen bantu yang digunakan pada penelitian ini meliputi angket gaya belajar VAK (Visual, Auditori dan Kinestetik) dan tes tertulis kemampuan komunikasi matematika siswa.

Angket Gaya Belajar VAK digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya belajar berdasarkan sensori yaitu visual, auditori atau kinestetik. Angket Gaya Belajar yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari soal tes gaya belajar pada buku *Genius Learning Strategi* oleh Gunawan, Adi W. (2004) dan disesuaikan dengan keadaan saat ini.

Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes tertulis kemampuan komunikasi matematika (TKM) yang terdiri atas 2 butir soal yang berpacu pada indikator kemampuan komunikasi matematika (KM), yaitu :

1. Membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan.
2. Menyusun penjelasan argumen atau jawaban dari suatu masalah matematika menggunakan ide, konsep atau situasi matematika secara tertulis.
3. Menyatakan hasil atau kesimpulan yang logis atas jawaban suatu masalah matematika secara tertulis.

Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas XI MIPA 2 MAN 1 Yogyakarta. Kelas penelitian dipilih secara acak. Dimulai dengan pemberian angket gaya belajar VAK pada tanggal 13 September 2017 pada siswa kelas XI MIPA 2 MAN 1 Yogyakarta. Dari hasil pemberian angket ini tiap siswa dikelompokkan ke dalam tiap kecenderungan gaya belajar visual, auditori, kinestetik atau kecenderungan lebih dari satu gaya belajar. Adapun hasil penggolongan kecenderungan gaya belajar VAK siswa sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi Kecenderungan Gaya Belajar VAK

Gaya Belajar	Jumlah Siswa	Presentase (%)
Visual	7	24
Auditori	13	43
Kinestetik	6	20
Kecenderungan lebih dari satu gaya belajar	3	10
Siswa Tidak Hadir	1	3

Untuk menentukan subjek penelitian dilakukan dengan mengambil siswa dengan kecenderungan tiap gaya belajar VAK yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian matematika program linier yang sama. Hal ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dari guru matematika yang telah memahami karakteristik siswa, sehingga ditetapkan subjek dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar Subjek Penelitian

Kode Subjek	Gaya Belajar
V	Visual
A	Auditori
K	Kinestetik

Berdasarkan rekapitulasi penggolongan gaya belajar siswa, diperoleh banyaknya siswa bergaya belajar visual ada 7 siswa (24%), siswa bergaya belajar auditori ada 13 siswa (43%) dan siswa bergaya belajar kinestetik 6 siswa (20%). Selain itu terdapat 3 siswa (10%) memiliki kecenderungan lebih dari satu gaya belajar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kecenderungan gaya belajar VAK 87% lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar lebih dari satu gaya belajar yaitu 10%.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pawesti, Brigitta Anggit (2017) bahwa kecenderungan gaya belajar VAK 71% lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar lebih dari satu gaya belajar yaitu 29%.

Hasil triangulasi subjek V bergaya belajar visual dilihat dari aktivitas subjek dalam menyelesaikan TKM 1 dan TKM 2 adalah :

1) Pada soal pertama

Subjek V memahami informasi yang diketahui adalah $x \geq 0$; $y \geq 0$; $y \leq 7$; $x + 3y \leq 27$ dan $4x + y \leq 60$ untuk menyelesaikan pertanyaan soal yaitu pertama menentukan titik potong persamaan pada sumbu x dan sumbu y. Kedua menentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan tersebut.

Subjek V menentukan titik potong tiap persamaan pada sumbu x dan sumbu y dan menuliskannya dalam bentuk koordinat titik. Kemudian dari titik potong pada sumbu x dan sumbu y tersebut dibuatnya grafik persamaannya.

Subjek V juga menerangkan langkah menentukan daerah penyelesaiannya terlebih dahulu. Kemudian subjek menyatakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan adalah daerah yang diarsir pada diagram cartesius.

2) Pada soal kedua

Subjek V memahami informasi apa saja yang diketahui untuk menjawab pertanyaan soal nomor 2. Subjek menuliskan pertanyaan dari soal bahwa ada dua pertanyaan yaitu menentukan daerah penyelesaiannya dan banyak maksimum kendaraan yang bisa di parkir agar pendapatan maksimum.

Subjek V menuliskan tabel dari informasi yang diperoleh masih belum lengkap. Walaupun begitu subjek mampu menuliskan model matematika keseluruhan dari informasi yang diketahui. Ketika menjelaskan langkah melukis tiap persamaan dan menentukan daerah penyelesaiannya, subjek menjelaskan sama seperti dengan nomor 1. Sedangkan subjek menentukan penghasilan parkir maksimum melalui titik maksimum daerah penyelesaian dan disubstitusikan ke dalam persamaan.

Subjek V mampu menemukan banyak maksimum masing-masing kendaraan yang harus diparkir agar diperoleh pendapatan maksimal yaitu 44 mobil dan 14 minibus.

Hasil triangulasi subjek A bergaya belajar auditori dilihat dari aktivitas subjek dalam menyelesaikan TKM 1 dan TKM 2 adalah :

1) Pada soal pertama

Subjek A memahami informasi yang diketahui adalah $x \geq 0$; $y \geq 0$; $y \leq 7$; $x + 3y \leq 27$ dan $4x + y \leq 60$ dengan $x, y \in R$ untuk menyelesaikan pertanyaan soal yaitu lukis grafik daerah penyelesaian dari sistem persamaan di atas.

Subjek A menentukan titik potong tiap persamaan pada sumbu x dan sumbu y dan menuliskannya dalam bentuk koordinat titik. Kemudian dari titik potong pada sumbu x dan sumbu y tersebut dibuatnya garis pesamaannya.

Subjek A menerangkan langkah menentukan daerah penyelesaiannya terlebih dahulu. Kemudian subjek menyatakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan adalah daerah yang diarsir pada diagram cartesius.

2) Pada soal kedua

Subjek A memahami informasi apa saja yang diketahui untuk menjawab pertanyaan soal nomor 2. Subjek menuliskan pertanyaan dari soal yaitu menentukan banyaknya maksimum tiap-tiap kendaraan yang harus diparkir agar mendapatkan pendapatan yang maksimal.

Subjek A menuliskan tabel dari informasi yang diperoleh masih belum lengkap. Walaupun begitu subjek mampu menuliskan model matematika keseluruhan dari informasi yang diketahui. Ketika menjelaskan langkah melukis tiap persamaan dan menentukan daerah penyelesaiannya, subjek menjelaskan sama seperti dengan nomor 1. Sedangkan subjek menentukan penghasilan parkir maksimum melalui titik maksimum daerah penyelesaian dan disubstitusikan ke dalam persamaan. Dari hasil tersebut ditemukan nilai maksimumnya.

Subjek A mampu menemukan banyak maksimum masing-masing kendaraan yang harus diparkir agar diperoleh pendapatan maksimal yaitu 44 mobil dan 14 minibus.

Hasil triangulasi subjek K bergaya belajar kinestetik dilihat dari aktivitas subjek dalam menyelesaikan TKM 1 dan TKM 2 adalah :

1) Pada soal pertama

Subjek K memahami informasi yang diketahui adalah $x \geq 0$; $y \geq 0$; $y \leq 7$; $x + 3y \leq 27$ dan $4x + y \leq 60$ untuk menyelesaikan pertanyaan soal yaitu pertama menentukan titik potong persamaan pada sumbu x dan sumbu y. Kedua menentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan tersebut.

Subjek K mentukan titik potong tiap persamaa pada sumbu x dan sumbu y dan menuliskannya dalam bentuk koordinat titik. Kemudian dari titik potong pada sumbu x dan sumbu y tersebut dibuatnya grafik pesamaannya.

Subjek K menerangkan langkah menentukan daerah penyelesaiannya terlebih dahulu. Kemudian subjek menyatakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan adalah daerah yang diarsir pada diagram cartesius.

2) Pada soal kedua

Subjek K memahami informasi apa saja yang diketahui untuk menjawab pertanyaan soal nomor 2. Subjek menjelaskan ada beberapa pertanyaan yaitu menuliskan informasi yang didapat kedalam tabel, menuliskan model matematika, jelaskan dan tuliskan langkah untuk model metematika, menentukan daerah penyelesaiannya, nilai optimunm fungsi tujuan.

Subjek K menuliskan tabel dari informasi yang diperoleh masih belum lengkap. Walaupun begitu subjek mampu menuliskan model matematika keseluruhan dari informasi yang diketahui. Ketika menjelaskan langkah melukis tiap persamaan dan menentukan daerah penyelesaiannya, subjek menjelaskan sama seperti dengan nomor 1. Sedangkan subjek menentukan penghasilan parkir maksimum melalui titik maksimum daerah penyelesaian dan disubstitusikan ke dalam persamaan.

Subjek K mampu menemukan banyak maksimum masing-masing kendaraan yang harus diparkir agar diperoleh pendapatan maksimal yaitu 44 mobil dan 14 minibus.

Dari 2 soal yang diberikan pada TKM 1 dan TKM 2, hasil akhir jawaban ketiga subjek gaya belajar VAK masih kurang tepat. Hampir keseluruhan jawaban ketiga subjek terdapat kesalahan dalam menyusun penjelasan argument dari soal tersebut. Berdasarkan paparan di atas, kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki subjek bergaya belajar Kinestetik cenderung lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi metamatika subjek bergaya belajar Visual dan Auditori yaitu dengan presentase pencapaian

indikator subjek bergaya belajar Kinestetik 92,31% sedangkan untuk subjek bergaya belajar Visual dan Auditori 89,74%.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini diperoleh profil kemampuan komunikasi matematika berdasarkan gaya belajar VAK, sebagai berikut:

1. Subjek bergaya belajar Visual masih kurang tepat membuat situasi matematika berdasarkan informasi yang didapatkannya dari suatu permasalahan. Subjek bergaya belajar visual cenderung menambahkan informasi dari pertanyaan yang diajukan oleh soal tersebut. Subjek menyusun jawaban dari suatu permasalahan dan menuliskannya secara rinci pada lembar jawaban. Ada langkah situasi matematika yang subjek tulis kurang tepat. Namun subjek mampu menjelaskan situasi tersebut secara singkat dengan tepat. Selain itu subjek mampu menuliskan dan menjelaskan secara logis kesimpulan atas jawaban dari permasalahan matematika tersebut.
2. Subjek bergaya belajar auditori mampu membuat situasi matematika berdasarkan informasi yang didapatkannya. Subjek dapat menuliskan jawaban dan menjelaskan situasi matematika tersebut pada lembar jawab. Namun masih kurang terdapat beberapa langkah jawaban yang kurang lengkap untuk menggambarkan ide yang subjek dapatkan. Selain itu subjek mampu menuliskan dan menjelaskan secara logis kesimpulan atas jawaban dari permasalahan matematika yang diberikan.
3. Subjek bergaya belajar kinestetik masih kurang tepat membuat situasi matematika berdasarkan informasi dari suatu permasalahan. Subjek menjelaskan dan menyusun jawaban dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar. Selain itu subjek mampu menuliskan dan menjelaskan secara logis kesimpulan atas jawaban dari permasalahan matematika tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, Adi W. 2004. *Genius Learning Strategi*. Jakarta : Gramedia.
- Pawesti, Brigitta Anggit (2017). *Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Nanggulan Tahun Ajaran 2016/2017*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Setyawan, Fariz. 2017. *Profil Representasi Siswa SMP Terhadap Materi PLSV Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb*. <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika> Diakses pada 27 Desember 2017 pukul 04.58.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & B)*. Bandung : Alfabeta