

PROFIL KOMUNIKASI SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF DAN JENIS KELAMIN

Nailatur Rohmah¹

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, email : nailarohmah92@yahoo.com

Siti Khabibah²

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, email : khabibah_khabibah@yahoo.com

Abstrak

Komunikasi matematika merupakan proses yang esensial dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi, siswa merenungkan, memperjelas dan memperluas ide dan pemahaman mereka tentang hubungan dan argumen matematika. Sementara itu, adanya perbedaan gaya kognitif dan jenis kelamin masing-masing siswa, memungkinkan terjadinya perbedaan komunikasi tertulis dan lisan mereka dalam memecahkan masalah matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini yakni untuk mendeskripsikan profil komunikasi siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di kelas VIII-C SMP Negeri 2 Taman tahun ajaran 2013/2014. Subjek penelitian ini terdiri dari satu siswa laki-laki dengan gaya kognitif *Field Independent* (SLI), satu siswa perempuan dengan gaya kognitif *Field Independent* (SPI), satu siswa laki-laki dengan gaya kognitif *Field Dependent* (SLD), dan satu siswa perempuan dengan gaya kognitif *Field Dependent* (SPD).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) SLI menuliskan/menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan, secara akurat, lancar, namun tidak lengkap; menuliskan/menyebutkan strategi penyelesaian, langkah-langkah penghitungan, kesimpulan secara akurat, lengkap, dan lancar; (2) SPI hal yang diketahui dan ditanyakan secara akurat, lancar, namun tidak lengkap; menuliskan/menyebutkan strategi penyelesaian, langkah-langkah penghitungan secara akurat, lengkap, dan lancar; menuliskan/menyebutkan kesimpulan secara tidak akurat, tidak lengkap, namun lancar; (3) SLD menuliskan/menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan secara akurat, lengkap, namun tidak lancar; menggunakan strategi penyelesaian, langkah-langkah penghitungan, kesimpulan secara tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar; (4) SPD menuliskan/menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan secara akurat, lengkap, dan lancar; menggunakan strategi penyelesaian, langkah-langkah penghitungan, kesimpulan secara tidak akurat, tidak lengkap, namun lancar.

Kata Kunci: profil komunikasi, pemecahan masalah matematika, gaya kognitif, jenis kelamin.

Abstract

Mathematics communication is an essential process in learning mathematics because through communication, students can contemplate, clarify, and extend their ideas/comprehension about mathematics' correlation and argument. Meanwhile, the differences of cognitive style and sex of each student, it made possible that there would be some differences between their written and oral communication in mathematics problems solving. Furthermore, the objective of this research was to describe profile of students' communication in mathematics problem solving considered by cognitive style and gender.

This research was a descriptive research with qualitative approach that was held on VIII-C of SMP Negeri 2 Taman academic year 2013/2014. The subjects of this research were one male student with Field Independent cognitive style (SLI), one female student with Field Independent cognitive style (SPI), one male student with Field Dependent cognitive style (SLD), and one female student with Field Dependent cognitive style (SPD).

The result of this research showed that (1) SLI wrote/answered the given and asked things from the question accurately, fluently but incompletely; wrote/answered the completion strategy, counting steps, conclusion accurately, completely, and fluently; (2) SPI wrote/answered the given and asked question accurately, fluently but incompletely; wrote/answered the completion strategy, counting steps accurately, completely, and fluently; wrote/answered the conclusion inaccurately, incompletely, but fluently; (3) SLD wrote/answered the given and asked question accurately, completely, but not fluent; wrote/answered the completion strategy, counting steps, conclusion inaccurately, incompletely, and not fluent; wrote/answered (4) SPD wrote/answered the given and asked question accurately, completely, and fluently; wrote/answered the completion strategy, counting steps, conclusion inaccurately, incompletely, but fluently.

Keywords: profile of communication, mathematics problem solving, cognitive style, sex.

PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum 2013, guru dituntut agar tugas dan perannya tidak lagi sebagai pusat informasi, melainkan sebagai pendorong agar siswa dapat mengonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas. Salah satu aktivitas yang dapat dilakukan siswa yaitu dengan berkomunikasi.

Komunikasi dapat diartikan sebagai proses penyampaian suatu makna/pernyataan yang dilakukan seseorang kepada orang lain sebagai konsekuensi dari hubungan sosial (Effendy, 2000:5). Sementara itu, komunikasi matematika merupakan salah satu bentuk khusus dari komunikasi, yakni segala bentuk komunikasi yang dilakukan dalam rangka mengungkapkan ide-ide matematika.

Ada dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, matematika pada dasarnya merupakan suatu bahasa, sehingga matematika dapat digunakan sebagai alat untuk mengomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan siswa (Umar, 2012).

Menurut LACOE (*Los Angeles County Office of Education*) terdapat dua bentuk komunikasi matematika, yaitu komunikasi tertulis dan komunikasi lisan (LACOE, 2004). Mahmudi (2009:7) mengatakan bahwa ketika siswa ditantang untuk berpikir mengenai masalah matematika dan mengomunikasikan pemikirannya, baik secara lisan maupun tertulis, maka secara tidak langsung ia dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami, khususnya oleh dirinya sendiri. Artinya, proses komunikasi dapat bermanfaat bagi siswa untuk meningkatkan pemahamannya mengenai ide-ide matematika. Selain itu, siswa dapat dilatih untuk berkomunikasi dengan cara merepresentasikan suatu masalah dan pemecahannya, serta mengemukakan pendapatnya.

Polya (1973:5) mengemukakan bahwa terdapat empat langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan (4) melakukan pengecekan kembali.

Ada beberapa faktor yang memengaruhi individu dalam memecahkan masalah matematika, salah satunya adalah gaya kognitif. Menurut Desmita (2010), gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi,

memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama.

Salah satu dimensi gaya kognitif yang secara khusus perlu dipertimbangkan dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika adalah gaya kognitif yang dibedakan berdasarkan kontinum global analitik, yakni gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).

Menurut Haryani (2012), gaya kognitif *Field Independent* (FI) adalah gaya kognitif siswa yang cenderung mampu secara analitik menentukan bagian-bagian sederhana dari konteks aslinya atau tidak terpengaruh oleh manipulasi dari unsur-unsur pengecoh pada konteks. Sedangkan, gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah gaya kognitif siswa yang cenderung sulit untuk menentukan bagian sederhana dari konteks aslinya atau mudah terpengaruh oleh manipulasi unsur-unsur pengecoh pada konteks aslinya karena memandang secara global.

Berdasarkan perbedaan-perbedaan tersebut di atas, dimungkinkan terdapat perbedaan cara berpikir antara siswa yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) dengan siswa yang bergaya kognitif *Field Dependent* (FD). Perbedaan cara berpikir yang dimiliki siswa dalam memproses informasi dan menggunakan strateginya untuk merespon suatu tugas tersebut, memungkinkan terjadinya perbedaan komunikasi tulis dan lisan mereka dalam memecahkan masalah matematika.

Selain itu, perbedaan jenis kelamin dimungkinkan juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap komunikasi tulis dan lisan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Krutetzki (dalam Haryani, 2012) dengan menggeneralisasikan pendapat beberapa ahli, mengemukakan bahwa laki-laki lebih unggul dari perempuan dalam kemampuan matematika, mekanika, ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Sedangkan, perempuan lebih unggul dalam kemampuan verbal (lisan).

Ontario Ministry of Education (2006) menyatakan bahwa rahasia untuk mengajar sukses adalah mampu menentukan apa yang siswa pikirkan dan kemudian menggunakan informasi tersebut sebagai dasar untuk instruksi pembelajaran. Sementara itu, Peressini dan Bassett (1996:157) berpendapat bahwa tanpa adanya komunikasi dalam matematika, guru akan memiliki sedikit keterangan dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Oleh karena itu, komunikasi matematika juga dapat membantu guru untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemahamannya tentang konsep dan permasalahan matematika yang mereka hadapi.

Fakta menunjukkan bahwa pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah lebih mengutamakan pada hasil belajar daripada kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini ditegaskan oleh Nugroho (2010) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh aktivitas guru, siswa hanya mengerjakan atau mencatat apa yang diperintahkan oleh guru sehingga membuat pembelajaran menjadi kurang bermakna. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat merancang model pembelajaran maupun pendekatan-pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa. Namun sebelum itu, hendaknya guru terlebih dahulu mengetahui sejauh mana komunikasi matematika secara tertulis dan lisan yang dimiliki oleh siswa.

Selain itu, guru hendaknya juga mempertimbangkan gaya kognitif dan jenis kelamin yang dimiliki siswa sebagai bagian dari variabel pembelajaran, agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat berjalan secara optimal dan tepat sasaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Komunikasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin”.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pertanyaan penelitian ini yakni “Bagaimanakah profil komunikasi siswa laki-laki maupun perempuan dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam pemecahan masalah matematika?”. Sesuai dengan pertanyaan penelitian, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yakni untuk mendeskripsikan profil komunikasi siswa laki-laki maupun perempuan dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi guru untuk merancang model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematika masing-masing kelompok siswa.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 di kelas VIII-C SMP Negeri 2 Taman, Sidoarjo. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 3, 5, dan 6 Maret 2014.

Subjek dalam penelitian ini adalah empat siswa dari kelas VIII-C SMP Negeri 2 Taman dan telah menerima materi pokok “Teorema Pythagoras” di sekolah. Peneliti memilih satu subjek laki-laki dengan gaya kognitif FI, satu subjek perempuan dengan gaya kognitif FI, satu subjek laki-laki dengan gaya kognitif FD, dan satu subjek perempuan dengan gaya kognitif FD. Selain itu, peneliti

juga mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika yang dimiliki oleh masing-masing subjek.

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu menyusun proposal penelitian dan instrumen (tes komunikasi matematika dan pedoman wawancara), observasi ke sekolah, memilih empat subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan hasil tes GEFT, memberikan Tes Komunikasi Matematika Tertulis (TKMT), melakukan wawancara saat Tes Komunikasi Matematika Lisan (TKML), menganalisis hasil TKMT dan wawancara, menyusun profil komunikasi siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin.

Instrumen utama dalam penelitian ini yakni peneliti sendiri, karena peneliti merupakan pengumpul data melalui tes GEFT, Tes Komunikasi Matematika Tertulis (TKMT), Tes Komunikasi Matematika Lisan (TKML), dan wawancara.

Analisis data meliputi analisis tes GEFT, analisis TKMT, dan analisis wawancara. Dalam penelitian ini, data hasil tes GEFT dianalisis dengan cara menghitung jawaban benar setiap siswa dan diberi skor 1. Untuk kelompok pertama, tes tersebut dimaksudkan sebagai latihan, jadi perolehan skor tidak diperhitungkan dalam menganalisis penetapan gaya kognitif. Sedangkan, analisis TKMT dan wawancara dianalisis dengan memeriksa keakuratan, kelengkapan, dan kelancaran komunikasi matematika masing-masing siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan Subjek Penelitian

Dalam memilih subjek penelitian, awalnya peneliti memberikan tes GEFT kepada seluruh siswa kelas VIII-C SMP Negeri 2 Taman. Pemberian tes tersebut dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2014.

Berdasarkan perolehan jumlah skor tes GEFT, maka pada kelompok gaya kognitif FI, dipilih dua siswa (satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan) yang memiliki jumlah skor tinggi. Sedangkan pada kelompok gaya kognitif FD, dipilih dua siswa (satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan) yang memiliki jumlah skor rendah. Selain itu, peneliti menggunakan nilai UAS matematika siswa kelas VIII-C pada semester ganjil untuk menentukan tingkat kemampuan matematika mereka, sehingga dapat dipilih siswa-siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika yang setara.

Adapun subjek penelitian yang didapatkan oleh peneliti yakni sebagai berikut.

Tabel 1: Subjek Penelitian

No.	Kode Nama	Jenis Kelamin	Gaya Kognitif	Nilai UAS	Kode Subjek
1	ARS	Laki-laki	FI	78	SLI

2	NUI	Perempuan	FI	79	SPI
3	MF	Laki-laki	FD	71	SLD
4	AR	Perempuan	FD	69	SPD

Subjek yang terpilih tersebut merupakan siswa-siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika sedang.

Analisis Data dan Pembahasan

Kegiatan pengambilan data Tes Komunikasi Matematika Tertulis (TKMT) dilakukan pada tanggal 5 Maret 2014 dan diberikan kepada keempat subjek penelitian secara serentak. Sedangkan Tes Komunikasi Matematika Lisan (TKML) diberikan kepada satu per satu subjek penelitian secara bergantian pada tanggal 6 Maret 2014.

1. Profil Komunikasi Siswa Laki-Laki dengan Gaya Kognitif FI (SLI) dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLI menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika ditulis dengan benar (akurat) oleh subjek. Selain itu, gambar lahan yang dibuat oleh subjek juga benar (akurat).

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLI menggunakan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika ditulis dengan benar (akurat) oleh subjek.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLI menuliskan langkah-langkah penghitungan dengan benar (akurat), yakni dimulai dengan menentukan panjang sisi miring segitiga, luas persegipanjang, luas segitiga, luas lahan, banyak benih yang ditanam, dan pada akhirnya menentukan biaya pengeluaran. Subjek SLI juga menuliskan kesimpulan dengan benar (akurat). Sementara itu, terdapat kesalahan dalam penulisan istilah/notasi matematika seperti “sisi miring²”, karena tidak sesuai dengan kaidah matematika.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLI hanya menuliskan apa yang diketahui pada gambar. Kemudian terdapat istilah/notasi matematika yang tidak ditulis oleh subjek, seperti setiap meter persegi. Sementara itu, subjek SLI membuat gambar beserta semua keterangan yang relevan dengan permasalahan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLI menuliskan semua strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, seperti “sisi miring”.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLI menuliskan semua langkah-langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan. Selanjutnya, subjek SLI juga menuliskan kesimpulan yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam menentukan panjang sisi miring segitiga.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SLI menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan akhir dalam batas waktu yang telah diberikan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, Subjek SLI menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar (akurat) oleh subjek.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLI menyebutkan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar (akurat) oleh subjek.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLI menyebutkan langkah-langkah penghitungan dengan benar (akurat), yakni dimulai dengan menentukan panjang sisi tegak segitiga, luas lahan, banyak pupuk yang dibeli, dan pada akhirnya menentukan biaya pengeluaran. Subjek SLI juga menyebutkan kesimpulan dengan benar (akurat). Sementara itu, terdapat kesalahan dalam penyebutan istilah/notasi matematika seperti “sisi tegak segitiga kuadrat, sisi miring kuadrat, sisi alas segitiga kuadrat”.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLI menyebutkan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan yang relevan dengan permasalahan. Subjek SLI juga menyebutkan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLI menyebutkan semua strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat istilah/notasi matematika yang tidak disebutkan dengan lengkap oleh subjek, seperti “kilo”.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLI menyebutkan semua langkah-langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan. Selanjutnya, subjek SLI juga menyebutkan kesimpulan yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam menentukan panjang sisi tegak segitiga dan banyak pupuk yang dibeli.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga tahap menyelesaikan masalah, subjek SLI dikatakan lancar (tidak tersendat-sendat) dalam menyebutkan semua informasi sampai pada kesimpulan yang ia peroleh.

2. Profil Komunikasi Siswa Perempuan dengan Gaya Kognitif FI (SPI) dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPI menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika ditulis dengan benar (akurat). Selain itu, gambar lahan yang dibuat oleh subjek juga benar (akurat).

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPI menggunakan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah dengan benar (akurat). Sementara itu, terdapat kesalahan penulisan istilah/notasi matematika seperti “mencari $BD = AE$ ”.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPI menuliskan langkah-langkah penghitungan dengan benar (akurat), yakni dimulai dengan menentukan panjang sisi BD dan panjang sisi AE, luas lahan, dan pada akhirnya menentukan biaya pengeluaran. Sementara itu, terdapat kesalahan dalam menuliskan kesimpulan. Selain itu, terdapat kesalahan penulisan istilah/notasi matematika seperti “Rp8.500,00 ✕ 90 kg”, karena tidak sesuai dengan kaidah matematika.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPI hanya menuliskan model matematika dari lahan milik Pak Kohar. Kemudian terdapat istilah/notasi matematika yang tidak ditulis oleh subjek, seperti setiap meter persegi. Sementara itu, subjek SPI membuat gambar beserta semua keterangan yang relevan dengan permasalahan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPI menuliskan semua strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam mencari panjang sisi BD dan panjang sisi AE.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPI menuliskan semua langkah-langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, subjek SPI menuliskan kesimpulan yang tidak relevan dengan permasalahan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam menentukan luas lahan dan biaya.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SPI menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan akhir dalam batas waktu yang telah diberikan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, Subjek SPI menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar (akurat).

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPI menyebutkan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar (akurat).

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPI menyebutkan langkah-langkah penghitungan dengan benar (akurat), yakni dimulai dengan menentukan panjang sisi DO, dan pada akhirnya menentukan keseluruhan biaya. Sementara itu, terdapat kesalahan dalam menyebutkan kesimpulan. Selain itu, terdapat kesalahan dalam penyebutan istilah matematika karena tidak sesuai dengan kaidah matematika, seperti “mencari DO” dan “Biayanya = 1.100×360 kg”.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPI menyebutkan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan yang relevan dengan permasalahan. Subjek SPI juga menyebutkan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPI menyebutkan semua strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan. Subjek SPI juga menyebutkan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPI menyebutkan semua langkah-langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan. Sementara itu, terdapat kesalahan dalam menyebutkan kesimpulan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam menentukan panjang sisi DO dan keseluruhan biaya.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SPI dikatakan lancar (tidak tersendat-sendat) dalam menyebutkan semua informasi sampai pada kesimpulan yang ia peroleh.

3. Profil Komunikasi Siswa Laki-Laki dengan Gaya Kognitif FD (SLD) dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLD menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika ditulis dengan benar (akurat) oleh subjek. Selain itu, gambar lahan yang dibuat oleh subjek juga benar (akurat).

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLD menggunakan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah yang kurang tepat. Selain itu, terdapat kesalahan dalam penulisan istilah/notasi matematika seperti luas persegi.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLD melakukan kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah penghitungan. Akibatnya, terdapat kesalahan dalam menuliskan kesimpulan. Selain itu, terdapat kesalahan penulisan istilah/notasi matematika pada saat ia menentukan luas persegi.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLD menuliskan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan relevan dengan permasalahan. Subjek SLD juga menuliskan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika. Selanjutnya, subjek SLD membuat gambar beserta semua keterangan yang relevan dengan permasalahan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, terdapat strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SLD, seperti informasi mengenai panjang sisi miring segitiga dan luas persegipanjang. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SLD, seperti luas persegipanjang.

Pada tahap menyelesaikan masalah, terdapat langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SLD. Selanjutnya, subjek SLD juga menuliskan kesimpulan yang tidak relevan dengan permasalahan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SLD, yakni dalam menentukan luas persegipanjang.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SLD menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan akhir dalam batas waktu yang telah diberikan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, Subjek SLD menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar (akurat) oleh subjek.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SLD menyebutkan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah yang kurang tepat. Selain itu, terdapat kesalahan penyebutan istilah/notasi matematika seperti luas persegi.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SLD melakukan kesalahan dalam menyebutkan langkah-langkah penghitungan. Akibatnya, subjek SLD juga melakukan kesalahan dalam menyebutkan kesimpulan. Selanjutnya, terdapat kesalahan dalam penyebutan istilah/notasi matematika seperti “luas persegi ditambah luas segitiga”.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SLD menyebutkan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan yang relevan dengan permasalahan. Subjek SLD juga menyebutkan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, terdapat strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan namun tidak disebutkan oleh subjek SLD, seperti informasi mengenai panjang sisi tegak segitiga dan luas persegi panjang. Selanjutnya, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan yakni luas persegipanjang, namun tidak disebutkan oleh subjek SLD.

Pada tahap menyelesaikan masalah, terdapat langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan namun tidak disebutkan oleh subjek SLD. Selanjutnya, subjek SLD juga menyebutkan kesimpulan yang tidak relevan dengan permasalahan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak disebutkan oleh subjek SLD, yakni dalam menentukan panjang sisi tegak segitiga dan banyak pupuk yang dibeli Pak Somad.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SLD dapat dikatakan tidak lancar (tersendat-sendat) dalam menyebutkan semua informasi sampai pada kesimpulan yang ia peroleh.

4. Profil Komunikasi Siswa Perempuan dengan Gaya Kognitif FD (SPD) dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPD menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika ditulis dengan benar (akurat). Selain itu, gambar lahan yang dibuat oleh subjek juga benar (akurat).

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPD menggunakan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah yang kurang tepat. Selain itu, terdapat kesalahan dalam penulisan istilah/notasi matematika seperti “ l ” untuk luas.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPD melakukan kesalahan dalam menuliskan

langkah-langkah penghitungan. Akibatnya, terdapat kesalahan dalam menuliskan kesimpulan. Selain itu, terdapat kesalahan penulisan istilah/notasi matematika seperti “ $7.200 \times 100 \text{ gr} = \text{Rp}72.000$ ” karena tidak sesuai dengan kaidah matematika.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPD menuliskan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan relevan dengan permasalahan. Subjek SPD juga menuliskan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika. Selanjutnya, subjek SPD membuat gambar beserta semua keterangan yang relevan dengan permasalahan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, terdapat strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SPD, seperti informasi mengenai panjang sisi miring segitiga dan berat benih yang dibutuhkan Pak Kohar. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni “ l ” untuk luas.

Pada tahap menyelesaikan masalah, terdapat langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan namun tidak ditulis oleh subjek SPD. Selanjutnya, subjek SPD juga menuliskan kesimpulan yang tidak relevan dengan permasalahan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, yakni dalam menentukan luas lahan dan biaya.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SPD menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan akhir dalam batas waktu yang telah diberikan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

a. Keakuratan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPD menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan benar (akurat). Kemudian untuk istilah/notasi matematika disebutkan dengan benar oleh subjek, sehingga dapat dikatakan akurat.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek SPD menyebutkan strategi memecah masalah menjadi beberapa submasalah yang kurang tepat. Selain itu, terdapat kesalahan penyebutan istilah/notasi matematika seperti “ $52 \text{ m} \times 30 \text{ m} \times 28 \text{ m}$ ”.

Pada tahap menyelesaikan masalah, subjek SPD melakukan kesalahan dalam menyebutkan langkah-langkah penghitungan. Akibatnya, subjek SPD juga melakukan kesalahan dalam menyebutkan kesimpulan. Selain itu, terdapat kesalahan dalam penyebutan istilah/notasi matematika seperti “1.528 ✕ 500 gram”.

b. Kelengkapan

Pada tahap memahami masalah, subjek SPD menyebutkan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan yang relevan dengan permasalahan. Subjek SPD juga menyebutkan semua istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan dan sesuai dengan kaidah matematika.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, terdapat strategi penyelesaian yang relevan dengan permasalahan namun tidak disebutkan oleh subjek SPD, seperti informasi mengenai panjang sisi tegak segitiga dan berat pupuk yang dibutuhkan Pak Somad. Selanjutnya, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, seperti “luas”.

Pada tahap menyelesaikan masalah, terdapat langkah penghitungan yang relevan dengan permasalahan namun tidak disebutkan oleh subjek SPD. Selanjutnya, subjek SPD juga menyebutkan kesimpulan yang tidak relevan dengan permasalahan. Selain itu, terdapat istilah/notasi matematika yang relevan dengan permasalahan namun tidak sesuai dengan kaidah matematika, seperti “luas”.

c. Kelancaran

Pada tahap memahami masalah hingga menyelesaikan masalah, subjek SPD dapat dikatakan lancar (tidak tersendat-sendat) dalam menyebutkan semua informasi samapai pada kesimpulan yang ia peroleh.

PENUTUP

Simpulan

1. Profil Komunikasi Siswa Laki-Laki dengan Gaya Kognitif FI dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

Pada tahap memahami masalah, ia menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat namun tidak lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni akurat namun tidak lengkap. Sementara itu, gambar lahan yang ia buat yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menggunakan strategi penyelesaian yang akurat dan

lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni akurat namun tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menuliskan langkah-langkah penghitungan dengan akurat dan lengkap. Selain itu, ia juga menuliskan kesimpulan dengan akurat dan lengkap. Namun demikian, untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Sementara itu, ia dapat dikatakan lancar dalam menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

Pada tahap memahami masalah, ia menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat namun tidak lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menyebutkan strategi penyelesaian dengan akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat namun tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menyebutkan langkah-langkah penghitungan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Selain itu, ia juga menyebutkan kesimpulan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Namun demikian, istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

2. Profil Komunikasi Siswa Perempuan dengan Gaya Kognitif FI dalam Pemecahan Masalah Matematika.

Komunikasi Matematika secara Tertulis

Pada tahap memahami masalah, ia menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat namun tidak lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni akurat namun tidak lengkap. Namun demikian, gambar lahan yang ia buat yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menggunakan strategi penyelesaian yang akurat dan lengkap. Namun demikian, istilah/notasi matematika yang ditulis yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menuliskan langkah-langkah penghitungan dengan akurat dan lengkap. Namun demikian, ia menuliskan kesimpulan yang tidak akurat dan tidak lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis juga tidak akurat dan tidak lengkap.

Sementara itu, ia dapat dikatakan lancar dalam menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

Pada tahap memahami masalah, ia menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan

akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menyebutkan strategi penyelesaian dengan akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menyebutkan langkah-langkah penghitungan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Sementara itu, ia menyebutkan kesimpulan yang tidak akurat, tidak lengkap, namun lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

3. Profil Komunikasi Siswa Laki-Laki dengan Gaya Kognitif FD dalam Pemecahan Masalah Matematika. Komunikasi Matematika secara Tertulis

Pada tahap memahami masalah, ia menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat dan lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni akurat dan lengkap. Selain itu, gambar lahan yang ia buat yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menggunakan strategi penyelesaian yang tidak akurat dan tidak lengkap. Selain itu, istilah/notasi matematika yang ditulis juga tidak akurat dan tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menuliskan langkah-langkah penghitungan yang tidak akurat dan tidak lengkap. Selain itu, ia juga menuliskan kesimpulan yang tidak akurat dan tidak lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Sementara itu, ia dapat dikatakan lancar dalam menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

Pada tahap memahami masalah, ia menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat dan lengkap, namun tidak lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menyebutkan strategi penyelesaian yang tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menyebutkan langkah-langkah penghitungan yang tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar. Selain

itu, ia juga menyebutkan kesimpulan yang tidak akurat, tidak lengkap, dan tidak lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

4. Profil Komunikasi Siswa Perempuan dengan Gaya Kognitif FD dalam Pemecahan Masalah Matematika. Komunikasi Matematika secara Tertulis

Pada tahap memahami masalah, ia menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat dan lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni akurat dan lengkap. Selain itu, gambar lahan yang ia buat yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menggunakan strategi penyelesaian yang tidak akurat dan tidak lengkap. Selain itu, istilah/notasi matematika yang ditulis juga tidak akurat dan tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menuliskan langkah-langkah penghitungan yang tidak akurat dan tidak lengkap. Selain itu, ia juga menuliskan kesimpulan yang tidak akurat dan tidak lengkap. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang ditulis yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Sementara itu, ia dapat dikatakan lancar dalam menuliskan semua informasi sampai pada kesimpulan.

Komunikasi Matematika secara Lisan

Pada tahap memahami masalah, ia menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dengan akurat, lengkap, dan lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni akurat dan lengkap.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, ia menyebutkan strategi penyelesaian yang tidak akurat dan tidak lengkap, namun lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Pada tahap menyelesaikan masalah, ia menyebutkan langkah-langkah penghitungan yang tidak akurat dan tidak lengkap, namun lancar. Selain itu, ia juga menyebutkan kesimpulan yang tidak akurat dan tidak lengkap, namun lancar. Kemudian untuk istilah/notasi matematika yang disebutkan yakni tidak akurat dan tidak lengkap.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Pada Tes Komunikasi Matematika Tertulis (TKMT), tidak nampak secara eksplisit mengenai strategi penyelesaian yang digunakan subjek. Untuk

- penelitian selanjutnya, sebaiknya perlu ditambahkan perintah secara eksplisit yang meminta siswa untuk menuliskan rencana penyelesaian yang mereka gunakan.
2. Pada saat Tes Komunikasi Matematika Lisan (TKML), peneliti tidak secara langsung mengadakan wawancara ketika subjek mengerjakan langkah penyelesaian yang mereka lakukan. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya peneliti secara langsung mengadakan wawancara ketika subjek mengerjakan langkah penyelesaian pada tes komunikasi matematika secara lisan.
 3. Pertanyaan pada soal TKMT dan TKML mengenai “tentukan biaya yang harus dikeluarkan . . .” dapat dikatakan tidak kontekstual. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya pertanyaannya yakni “tentukan biaya minimal yang harus dikeluarkan . . .”.
 4. Dengan mengetahui adanya perbedaan gaya kognitif dan jenis kelamin yang dapat memengaruhi komunikasi matematika siswa, diharapkan guru dapat merancang pembelajaran yang mendukung komunikasi matematika siswa sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh mereka.
 5. Siswa dengan gaya kognitif FD cenderung sulit mengomunikasikan ide/informasi matematika yang mereka miliki, sehingga perlu adanya pelatihan dan perhatian khusus dari guru matematika agar siswa sering berkomunikasi dalam pembelajaran matematika.
 6. Kajian penelitian masih terbatas pada komunikasi siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan materi pokok “Teorema Pythagoras” ditinjau dari gaya kognitif dan jenis kelamin. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya diubah tinjauannya pada siswa SMA dengan materi yang lain atau tinjauannya menjadi gaya kognitif reflektif-impulsif.
- (<http://teams.lacoe.edu>, diakses tanggal 06 April pukul 14:43).
- Mahmudi, Ali. 2009. *Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*, (Online), (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd,%20M.Pd,%20Dr./Makalah%2006%20Jurnal%20UNHALU%202008%20_Komunikasi%20dlm%20Pembelajaran%20Matematika_.pdf), diakses tanggal 30 September 2013 pukul 15:26).
- Nugroho, Prasetya Adhi. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW)*, (Online), (http://eprints.uny.ac.id/2119/1/SKRIPSI_nyong.pdf), diakses tanggal 30 September pukul 15:51).
- Ontario Ministry of Education. 2006. *A guide to effective instruction in mathematics, Kindergarten to grade 6: Volume 2 – Problem solving and communication*, (Online), (http://eworkshop.on.ca/edu/resources/guides/Guide_Math_K_6_Volume_2.pdf), diakses tanggal 30 September 2013 pukul 13:33).
- Peressini, D., dan Bassett, J. 1996. *Mathematical Communication in Student' Responses to a Performance-Assessment Task*. In. P. C. Elliott and M.J. Kenney (Eds). *Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. USA: NCTM.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It* (2nd Ed). Princeton: Princeton University Press.
- Umar, Wahid. 2012. *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*, (Online), (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/08/Wahid-Umar.pdf>), diakses tanggal 06 April 2013 pukul 15:56).

DAFTAR PUSTAKA

- Effendy, Onong Uchjana. 2000. *Dinamika Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Desmita. 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Haryani, Desti. 2012. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Berjenis Kelamin Laki-Laki dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Online), (<http://s2pmath.pasca.uns.ac.id/wp-content/uploads/2013/06/3-pendidikan2-revisi2.pdf>), diakses tanggal 04 Januari 2013 pukul 10:39).
- LACOE. 2004. *LACOE (Los Angeles County Office of Education). Communication*, (Online),