

**PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 1 GAMPING TAHUN AJARAN 2015/2016 BERDASARKAN GAYA KOGNITIF REFLEKTIF-IMPULSIF**

Dhaning Cahya Murti<sup>1</sup>, Harina Fitriyani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Ahmad Dahlan, dhanchahya@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Ahmad Dahlan, harina.fitriyani@pmat.uad.ac.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan gaya kognitif Reflektif-Impulsif. Subjek penelitian ini adalah 2 siswa kelas VIII D SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun pelajaran 2015/2016 yaitu siswa dengan gaya kognitif Reflektif dan Impulsif. Penentuan subjek penelitian dengan menggunakan instrumen MFFT (*Matching Familiar Figure Test*). Teknik pengambilan data menggunakan metode tes yaitu TKM dan wawancara untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematika subjek. Untuk menguji kredibilitas data menggunakan triangulasi waktu. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek Reflektif dan subjek Impulsif secara keseluruhan mampu menggunakan keempat indikator kemampuan komunikasi matematika dalam proses pemecahan masalah. Kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki subjek Impulsif cenderung lebih baik dibandingkan subjek Reflektif yaitu dengan presentase 58,33% untuk subjek Impulsif dan 55,56% untuk subjek Reflektif. Subjek Reflektif dan Impulsif mampu memahami informasi dan ide yang diperoleh dalam masalah. Subjek Reflektif menuliskan pada lembar jawab sedangkan subjek Impulsif tidak menuliskannya. Dalam menuliskan simbol-simbol matematika, subjek Reflektif menggunakan istilah-istilah yang dipahami oleh subjek tetapi kurang sesuai dengan simbol matematika sedangkan subjek Impulsif menggunakan simbol-simbol matematika. Tetapi pemecahan masalah yang dilakukan kedua subjek masih belum tepat karena pemahaman yang belum tepat terhadap masalah. Dari ketiga masalah yang diberikan, subjek Impulsif dapat menjawab 1 masalah dengan tepat, sedangkan subjek Reflektif tidak.

**Kata Kunci :** *Kemampuan Komunikasi Matematika, Gaya Kognitif, Reflektif-Impulsif*

**A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan memiliki hubungan yang erat di dunia pendidikan. Dalam proses pembelajaran matematika tujuan yang ingin dicapai tidak hanya penguasaan materi tetapi juga terdapat kemampuan dasar yang merupakan kemampuan standar dalam matematika. Komunikasi menjadi salah satu poin penting dalam proses pembelajaran. Suherman, Erman, dkk (2003) menyatakan bahwa “pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan”.

Diungkapkan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000) mengenai kemampuan-kemampuan standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, meliputi: (1) *problem solving* (2) *reasoning and proof* (3) *connection* (4) *communication* (5) *representation*. Kemampuan komunikasi matematika menjadi salah satu standar kemampuan yang diharapkan muncul dari proses pembelajaran matematika. Selain itu komunikasi matematika merupakan salah satu poin penting dalam pembelajaran matematika. *Communication is an essential part of mathematics and mathematics education* (NCTM:2000).

Komunikasi matematis diperlukan oleh orang-orang untuk mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika, baik secara lisan, tulisan,

ataupun visual, baik dalam pembelajaran matematika ataupun di luar pembelajaran matematika (Prayitno, Sudi., dkk). Selain itu diungkapkan oleh Mahmudi, Ali (2006) bahwa proses komunikasi dapat membantu siswa membangun pemahamannya terhadap ide-ide matematika dan membuatnya mudah dipahami.

Terkait dengan komunikasi matematika NCTM (2000) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika harus memungkinkan semua siswa untuk: mengorganisasi dan mengkonsolidasi pikiran matematika; mengkomunikasikan gagasan tentang matematika secara logis dan jelas kepada orang lain; menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematika serta strategi yang digunakan orang lain; dan menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide-ide secara tepat.

Kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh setiap siswa dalam suatu kelas berbeda-beda. Hal ini karena setiap siswa merupakan individu yang memiliki karakteristik yang berbeda. Agar pembelajaran di kelas dapat berlangsung dengan baik, guru sebaiknya memahami karakteristik siswa. Salah satunya tentang bagaimana siswa mengorganisasi dan memproses informasi yang disebut dengan kecenderungan gaya kognitif.

James W. Keefe dalam Uno, B. Hamzah (2008) mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Salin itu Woolfolk dalam Desmita (2014) menyatakan bahwa di dalam gaya kognitif terdapat suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisir informasi.

Kecenderungan gaya kognitif dikelompokkan dalam beberapa macam. Gaya kognitif dilihat dari kecepatan dan kecermatan dalam memproses informasi diklasifikasikan menjadi 4 macam yaitu, cepat dan cermat, impulsif, lambat dan kurang cermat, refleksif. Penggolongan gaya kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif reflektif-impulsif. Menurut Pangaribuan, Firman (2014) siswa yang bergaya kognitif reflektif memiliki

karakteristik lambat dalam menyelesaikan masalah tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung betul. Sedangkan siswa yang bergaya kognitif impulsif memiliki karakteristik cepat menyelesaikan masalah tetapi kurang cermat/teliti sehingga jawaban cenderung salah.

Berdasarkan pemaparan di atas tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan gaya kognitif reflektif.
2. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 berdasarkan gaya kognitif impulsif.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan termasuk dalam jenis penelitian studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 siswa kelas VIII D SMP Muhammadiyah 1 Gamping tahun ajaran 2015/2016 yang masing-masing bergaya kognitif reflektif-impulsif. Penentuan subjek penelitian menggunakan instrumen MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yang dikembangkan oleh Warli (2010b).

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri dibantu dengan instrumen bantu berupa lembar tes MFFT dan lembar tes tertulis kemampuan komunikasi matematika (TKM). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan matematika (TKM) dan wawancara.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pendapat Miles dan Huberman (1992) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk mendapatkan data yang valid dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Instrumen bantu dalam penelitian ini yaitu MFFT dan TKM. MFFT digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya

kognitif siswa yang meliputi cepat cermat, reflektif, impulsif, dan lambat tidak cermat. Instrumen MFFT yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari instrumen yang dikembangkan oleh Warli (2010b). Berdasarkan MFFT yang diberikan pada 36 siswa kelas VIII D diperoleh presentase penggolongan gaya ognitif sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Kecenderungan Gaya Kognitif

Gaya Kognitif	Presentase	
<b>Impulsif</b>	33%	69%
<b>Reflektif</b>	36%	
<b>Cepat Cermat</b>	17%	31%
<b>Lambat Tidak Cermat</b>	14%	
<b>Jumlah</b>	100%	100%

Berdasarkan rekapitulasi penggolongan gaya kognitif siswa tersebut, diperoleh banyaknya siswa bergaya kognitif reflektif 36% (13 siswa), sedangkan banyaknya siswa bergaya kognitif impulsif ada 33% (12 siswa). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi siswa yang memiliki kecenderungan gaya kognitif reflektif-impulsif 69% lebih besar jika dibandingkan dengan siswa dengan kecenderungan gaya kognitif cepat-cermat atau lambat-tidak cermat dalam menjawab soal yaitu 31%.

Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya dengan proporsi anak dengan gaya kognitif Reflektif-Impulsif lebih dominan yaitu penelitian oleh Reuchlin dalam Rozencwajg dan Corroyer (2005) yaitu 70% dan Warli (2010a) 73%.

Pemilihan subjek dilakukan dengan mengambil siswa dengan data t dan f maksimal dan pertimbangan guru di sekolah, sehingga diperoleh subjek penelitian R sebagai subjek reflektif dan I sebagai subjek impulsif.

Untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi subjek Reflektif dan subjek Impulsif diberikan TKM yang terdiri dari 3 masalah dan wawancara. Kemampuan komunikasi matematika subjek dapat dilihat pada aktivitas yang dilakukan subjek dalam proses pemecahan masalah.

Subjek Reflektif memahami informasi apa saja yang terdapat pada masalah 1

untuk digunakan dalam me-nyelesaikan masalah. Subjek Reflektif dapat memahami maksud permasalahan yaitu untuk mencari banyaknya pohon jati yang ditanam di sekeliling kebun yang berbentuk persegi dengan luas  $900 \text{ m}^2$  dan jarak antar pohon yaitu 2 m kemudian menuliskan informasi yang ditangkap dari masalah pada lembar jawab. Hal ini menunjukkan aktivitas subjek Reflektif yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1). Pada saat mengerjakan soal, subjek Reflektif tidak memvisualisasikan informasi yang diperoleh dari soal dalam bentuk gambar, subjek Reflektif hanya membayangkan saja bahwa bentuk kebunnya adalah persegi. Tetapi subjek Reflektif mampu menunjukkan sketsa gambar persegi secara sederhana berdasarkan apa yang dibayangkan subjek. Subjek Reflektif menunjukkan gambar tanpa menambahkan keterangan lebih lengkap yang menunjukkan bahwa gambar tersebut adalah bangun persegi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas subjek Reflektif mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2), tetapi belum tepat secara keseluruhan.

Subjek Reflektif memahami bahwa pohon jati yang ditanam di sekeliling kebun adalah di area kebun, sehingga subjek Reflektif menggunakan konsep luas dibagi dengan jarak antar pohon. Subjek Reflektif mampu menjelaskan penggunaan konsep yang dilakukan dalam rangka menyelesaikan masalah. Hal ini mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menginterpretasi dan mengevaluasi ide, situasi, atau relasi dengan respon berbentuk argumen (KM4). Tetapi, penjelasan yang diberikan subjek Reflektif tidak sesuai dengan maksud soal. Hal ini dikarenakan pemahaman subjek yang masih kurang tepat. Berdasarkan pemahaman subjek tersebut, untuk menentukan banyaknya pohon jati yang ditanam di sekeliling kebun subjek menggunakan konsep luas kebun dibagi jarak antar pohon. Perhitungan yang dilakukan subjek menunjukkan aktivitas subjek pada indikator kemampuan komunikasi mate-

matika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2). Tetapi karena pemahaman subjek tentang maksud soal tidak tepat, perhitungan yang dilakukan subjek juga tidak tepat. Pada saat mengerjakan soal, subjek Reflektif juga menyimbolkan informasi yang ditangkap yaitu mengenai luas kebun yang berbentuk persegi, tetapi tidak menyimbolkan untuk jarak antar pohon dan banyaknya pohon yang ditanam. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3), tetapi masih terdapat kekurangan. Pada perhitungan yang dilakukan, subjek Reflektif mengkonversi satuan pada jarak antar pohon dari meter menjadi meter persegi. Hal ini dilakukan supaya satuan pada jarak antar pohon sama dengan satuan pada luas kebun. Selain itu, jika satuan jarak antar pohon tidak dikonversi akan menghasilkan jarak yang berbeda dengan yang diminta pada soal. Aktivitas subjek Reflektif dalam hal ini menunjukkan pemahaman subjek masih kurang tentang pengukuran.

Selanjutnya pada masalah 2 subjek Reflektif menuliskan informasi apa saja yang diketahui pada soal untuk digunakan dalam proses penyelesaian masalah. Subjek Reflektif memahami maksud soal yaitu untuk mencari biaya pembelian keramik untuk perluasan lantai pendopo. Hal ini menunjukkan aktivitas subjek Reflektif yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1). Subjek Reflektif tidak memvisualisasikan informasi yang diperoleh dalam bentuk gambar. Subjek Reflektif hanya membayangkan lantai pendopo seperti ruangan. Aktivitas tersebut menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2), tetapi kurang sempurna karena subjek tidak menggambar.

Subjek Reflektif memahami pernyataan soal bahwa sekeliling lantai diperlebar masing-masing 1 meter dengan

menambahkan 1 meter pada masing-masing ukuran lantai menjadi 26 dan 22. Untuk menentukan banyaknya keramik yang dibutuhkan subjek Reflektif membagi luas lantai dengan luas keramik sehingga minimal banyaknya keramik yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan subjek Reflektif yaitu 35. Karena biaya keramik dihitung perkardus, subjek membagi 35 dengan 6 (1 kardus terdiri dari 6 keramik) kemudian dikalikan Rp 48.000,00 dan sisanya dihitung per satuan harga keramik. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2) dan menginterpretasi dan mengevaluasi ide, situasi, atau relasi dengan respon berbentuk argumen (KM4). Tetapi terdapat ketidaksesuaian pemahaman subjek, sehingga penjelasan yang diberikan masih kurang tepat.

Subjek Reflektif mengistilahkan “ukuran lantai” untuk menyatakan luas lantai pendopo dan “ukuran keramik” untuk menyatakan luas keramik. Hal ini menunjukkan kemampuan subjek Reflektif dalam menyimbolkan sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3), tetapi masih kurang tepat. Dalam perhitungan subjek Reflektif mengkonversi ukuran keramik dari centimeter menjadi meter. Ukuran keramik diketahui 40 cm x 40 cm, kemudian 40 centimeter dikonversi menjadi satuan meter hasilnya 0,4. Setelah itu mengalikan ukuran keramik yang telah dikonversi menjadi meter dan mendapatkan hasil 16 meter. Hal ini menunjukkan masih kurangnya pemahaman subjek mengenai perkalian desimal.

Sedangkan pada masalah 3, aktivitas yang terlihat pada subjek Reflektif yaitu mampu mengenali bahwa pada gambar tersebut terdapat simbol “/” yang menunjukkan bahwa gambar tersebut menunjukkan gambar persegi sedangkan untuk simbol “//” subjek Reflektif tidak paham. Subjek Reflektif juga mampu mengenali simbol siku-siku yang terdapat pada gambar. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan

komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3), tetapi masih ada yang kurang.

Subjek Reflektif dapat memahami apa yang dimaksud soal yaitu mencari luas daerah yang diarsir dalam hal ini layang-layang membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1). Tetapi pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai dengan apa yang dipahami, yaitu luas daerah yang tidak diarsir dalam hal ini persegi dikurangi luas daerah yang diarsir yaitu layang-layang. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman subjek Reflektif mengenai gambar yang diberikan masih belum tepat, sehingga proses penyelesaian masalah yang dilakukan subjek masih belum tepat. Dalam menghitung luas daerah persegi, subjek Reflektif menggunakan rumus  $4 \times s$  dengan panjang  $s$  adalah ukuran sisi yaitu 28. Sedangkan untuk menghitung luas layang-layang rumus yang digunakan adalah  $\frac{d_1 \times d_2}{2}$  dengan diagonalnya 28 dan 14. Subjek Reflektif dapat menentukan panjang diagonal layang-layang dengan ukuran 28 dan 14 diperoleh hanya dengan perkiraan. Perhitungan subjek Reflektif dalam menyelesaikan masalah menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2), termasuk penggunaan rumus dalam bentuk aljabar. Tetapi masih terdapat kesalahan subjek dalam penggunaan rumus luas daerah persegi yaitu  $4 \times s$ , hal ini menunjukkan pemahaman subjek masih kurang tentang materi persegi. Subjek Reflektif dalam menentukan panjang diagonal layang-layang belum tepat, subjek hanya menggunakan perkiraan dalam menentukan ukuran panjang sisi bangun tersebut. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3). Tetapi, aktivitas yang dilakukan subjek tersebut kurang tepat seluruhnya, karena masih terdapat kesalahan dalam subjek men-terjemahkan simbol yang ada pada gambar.

Sedangkan pada subjek Impulsif aktivitas yang dilakukan pada proses pemecahan masalah yaitu subjek Impulsif mampu menjelaskan informasi apa saja yang diperoleh dari masalah 1. Subjek memahami bahwa maksud permasalahan tersebut adalah mencari banyaknya pohon jati yang ditanam disekeliling kebun dengan luas kebun  $900 \text{ m}^2$  dan jarak antar pohon 2 m. Hal ini menunjukkan aktivitas yang merujuk pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1), tetapi subjek Impulsif tidak menuliskan informasi tersebut pada lembar jawab. Subjek Impulsif dapat menunjukkan informasi yang ditangkap dengan sketsa gambar secara sederhana yaitu persegi. Hal ini menunjukkan aktivitas yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2), tetapi subjek Impulsif tidak melengkapi sketsa gambarnya dengan keterangan/symbol yang menunjukkan bahwa gambar tersebut adalah persegi. Selain itu, ketika posisi gambar persegi tersebut diubah subjek tidak memahami bahwa gambar tersebut adalah sebuah bangun persegi. Subjek Impulsif menganggap sebagai bangun belah ketupat. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman subjek Impulsif tentang bangun persegi masih kurang.

Subjek Impulsif memahami pohon jati yang ditanam disekeliling kebun ditanam di keliling kebun tersebut sehingga harus menghitung keliling kebun terlebih dahulu. Untuk menentukan keliling kebun terlebih dahulu menentukan panjang sisi kebun menggunakan rumus luas persegi yaitu  $L = s^2$ . Sehingga dengan menarik akar kuadrat dari luas kebun yang diketahui diperoleh panjang sisi kebun yaitu 30 meter. Selanjutnya subjek Impulsif menggunakan rumus  $s + s + s + s$  untuk menghitung keliling kebun. Karena pohon jati ditanam di keliling kebun, untuk menentukan banyaknya pohon jati yang ditanam subjek Impulsif membagi keliling kebun dengan jarak antar pohon yaitu 2 meter sehingga diperoleh banyaknya pohon yaitu 60 pohon. Aktivitas tersebut mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan

ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2) dan menginterpretasi dan mengevaluasi ide, situasi, atau relasi dengan respon berbentuk argumen (KM4).

Subjek Impulsif menyatakan beberapa informasi yang ditangkap ke dalam simbol-simbol matematika dalam hal ini subjek menuliskan “L” untuk luas kebun, “K” untuk keliling kebun dan “s” untuk panjang sisi kebun. Aktivitas tersebut merujuk pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3).

Selanjutnya pada masalah 2 subjek Impulsif memahami informasi dari permasalahan dengan menyebutkan bentuk lantai pendopo sebagai persegi panjang dengan panjang 25 meter dan lebar 21 meter, sekeliling lantai diperlebar masing-masing 1 meter, dan ukuran keramik. Subjek Impulsif juga memahami maksud permasalahan yaitu menentukan banyaknya biaya minimal yang diperlukan untuk pembelian keramik. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1), tetapi subjek Impulsif tidak menuliskannya pada lembar jawab.

Subjek Impulsif dapat memvisualisasikan informasi yang dipahami dengan gambar yang dilengkapi dengan keterangan ukuran lantai pendopo. Hal ini menunjukkan aktivitas subjek Impulsif pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bentuk gambar, grafik, atau bentuk aljabar (KM2), tetapi masih terdapat informasi yang kurang. Subjek Impulsif menuliskan “L” untuk menyatakan luas. Pada saat mengerjakan soal, subjek menuliskan “K” untuk menyatakan keliling. Hal ini menunjukkan aktivitas yang mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3).

Subjek Impulsif memahami maksud soal sekeliling lantai diperlebar masing-masing 1 meter dengan menambahkan salah satu panjangnya dengan 1 meter. Sehingga

diperoleh ukuran lantai menjadi 26 meter dan 21 meter. Untuk mencari banyaknya keramik yang diperlukan subjek Impulsif menggunakan konsep keliling. Subjek Impulsif memahami bahwa lantai yang akan dikeramik adalah bagian yang diperlebar sehingga subjek menggunakan keliling untuk mendapatkan banyaknya keramik. Setelah diperoleh keliling lantai subjek membagi dengan 6 karena dalam 1 kardus terdiri dari 6 keramik. Karena hasil yang diperoleh menurut subjek Impulsif terlalu banyak, subjek Impulsif membagi lagi dengan 6 kemudian dikalikan dengan harga keramik per kardus. Penjelasan tersebut mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menginterpretasi dan mengevaluasi ide, situasi, atau relasi dengan respon berbentuk argumen (KM4), tetapi penjelasan yang diungkapkan oleh subjek belum tepat. Hal ini dikarenakan pemahaman subjek Impulsif tentang soal masih belum tepat.

Aktivitas subjek Impulsif pada pemecahan masalah 3 yaitu subjek Impulsif memahami bahwa pada soal terdapat 2 buah persegi dan harus mencari luas daerah yang diarsir, dalam hal ini subjek Impulsif menamai bangun tersebut sebagai bangun layang-layang. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu membuat situasi matematika berdasarkan ide dan informasi dari suatu permasalahan (KM1), tetapi subjek Impulsif tidak menuliskan pada lembar jawab. Subjek Impulsif dapat menterjemahkan gambar yang terdapat pada soal yaitu dua buah persegi yang sama panjang. Subjek memahami gambar dengan menterjemahkan simbol “/” yang menunjukkan sama panjang. Sehingga diperoleh luas persegi yang sama yaitu 28 kali 28. Subjek menuliskan “ $L_{\square_1}$ ” dan “ $L_{\square_2}$ ” untuk menyatakan luas persegi yang terdapat pada soal. Pada saat mengerjakan soal, subjek mampu menterjemahkan symbol “/” dan “//” dengan menuliskan keterangan panjang sisi-sisi pada layang-layang. Aktivitas tersebut mengarah pada indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3). Subjek Impulsif menamai bangun yang diarsir dengan layang-layang ABCD.

Hal ini juga sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika yaitu menyatakan ide, situasi atau relasi matematika dalam bahasa/symbol matematika (KM3). Subjek Impulsif mengetahui bahwa layang-layang ABCD terdiri dari 2 segitiga yang kongruen yaitu segitiga ABC dan ADC berdasarkan panjang sisi-sisi segitiga yang diketahui. Subjek Impulsif mencoba mencari panjang diagonal dengan menambahkan simbol siku-siku di salah satu titik sudut layang-layang. Subjek Impulsif menentukan ukuran diagonal AC menggunakan rumus Pythagoras tetapi tidak menemukan hasilnya. Selanjutnya subjek Impulsif mencoba memandang layang-layang ABCD sebagai 2 segitiga ABD dan BDC tetapi tidak memperoleh panjang diagonal yang dicari. Sehingga subjek Impulsif menuliskan  $L = 14 \times 28$  tetapi tidak paham maksud yang ditulis.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan aktivitas yang dilakukan subjek Reflektif dan subjek Impulsif dapat disimpulkan bahwa subjek Reflektif mampu menjelaskan informasi dan ide yang dipahami dari masalah untuk membantu menyelesaikan masalah, kemudian menuliskan pada lembar jawab. Subjek membayangkan ide yang ditangkap dari masalah kemudian dapat memvisualisasikan dalam bentuk gambar secara sederhana tetapi tidak dilengkapi keterangan yang mendukung penjelasan gambar tersebut. Selain itu subjek dapat menuliskan perhitungan (bentuk aljabar) untuk menyelesaikan masalah. Subjek reflektif juga mengistilahkan informasi dan ide pada kalimat soal dengan istilah-istilah (simbol) berdasarkan dengan pemahaman subjek yang dapat memudahkan subjek dalam menyelesaikan masalah tetapi kurang pas dengan simbol-simbol matematika. Subjek dapat menterjemahkan beberapa simbol-simbol yang terdapat pada gambar. Subjek Reflektif menginterpretasi dan mengevaluasi ide dengan respon berbentuk argumen dengan menjelaskan pemahamannya dalam rangka menyelesaikan masalah. Tetapi pemahaman subjek pada materi geometri masih kurang sehingga proses penyelesaian masalah dan hasil akhirnya masih belum tepat.

Sedangkan untuk subjek Impulsif, subjek mampu menjelaskan informasi dan ide yang terdapat pada soal sesuai apa yang dipahami yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, tetapi subjek tidak menuliskan pada lembar jawab. Subjek juga membayangkan ide yang ditangkap dari masalah, kemudian dapat memvisualisasikan dalam bentuk gambar secara sederhana, tetapi tidak dilengkapi dengan keterangan lebih lengkap sebagai penjelasan dari gambar yang dibuat. Selain itu subjek menggunakan rumus-rumus (bentuk aljabar) dalam perhitungan untuk menyelesaikan masalah. Subjek impulsif menuliskan informasi dan ide masalah dalam simbol-simbol matematika dan mampu menterjemahkan simbol yang terdapat pada gambar. Subjek menginterpretasi dan mengevaluasi ide dengan respon berbentuk argumen dengan menjelaskan pemahamannya dalam rangka menyelesaikan masalah. Tetapi tingkat pemahaman subjek dalam materi geometri masih kurang, sehingga hasil penyelesaian masalah masih ada yang belum tepat.

Berdasarkan profil kemampuan komunikasi matematika pada subjek Reflektif-Impulsif di atas, kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki subjek Impulsif cenderung lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematika subjek Reflektif yaitu dengan presentase pencapaian indikator subjek Impulsif 58,33% sedangkan untuk subjek Reflektif 55,56%.

#### E. Daftar Pustaka

- Desmita. 2014. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mahmudi, Ali. 2006. "Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika". Diakses dari <http://core.ac.uk/download/files/335/11064816.pdf> pada tanggal 12 November 2015.
- Miles dan Huberman terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI-Press.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM

Pangaribuan, Firman. 2014. “*Profil Abstraksi Siswa Yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Yang Bergaya Kognitif Impulsif Dalam Merekonstruksi Pembagian Pecahan*”. Diakses dari <http://perpustakaan.uhn.ac.id/adminarea/dataskripsi/Prosiding%20emnasmat%20UNIPA%202014%20-%20Firman.pdf> pada tanggal 10 Desember 2015

Prayitno, Sudi, dkk. 2013. “*Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau Dari Perbedaan Gender. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*”. ISBN : 978 – 979 – 16353 – 9 – 4. Diakses dari [eprints.uny.ac.id/10796/1/P%20-%2073.pdf](http://eprints.uny.ac.id/10796/1/P%20-%2073.pdf). pada tanggal 19 November 2015.

Rozencwajg, Paulette and Corroyer, Denis (2005) Cognitive Processes in the Reflective–Impulsive Cognitive Style. *The Journal of Genetic Psychology* 166(4): 451–463

Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Malang: JICA.

Uno, Hamzah B. 2008. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Warli. 2010a. *Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa yang Bergaya Kognitif Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri*. Ringkasan Disertasi. PPs UNESA Surabaya.

\_\_\_\_\_. 2010b. *Instrumen Gaya Kognitif Reflektif vs Impulsif Matching Familiar Figure test (MFFT)*. PPs Unesa. Naskah tidak dipublikasikan.