

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS VERBAL SISWA  
BERKEPRIBADIAN INTROVERT DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA**

**ARTIKEL**



Oleh

**VENY FATIMATUZ ZAHRO**

**NIM. 165052**

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
OKTOBER 2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**STKIP PGRI JOMBANG**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dr. Abd. Rozak, S.Pd., M.Si

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel dibawah ini :

Nama Penulis : Veny Fatimatuz Zahro

NIM : 165052

Judul Artikel : *ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS VERBAL  
SISWA BERKEPRIBADIAN INTROVERT DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL MATEMATIKA*

Untuk dapat diterbitkan di jurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian persetujuan ini saya berikan untuk dapat digunakan sebagai semestinya.

Jombang, 12 Oktober 2020

Pembimbing



**Dr. Abd. Rozak, S.Pd., M.Si**

NIK. 0104770144

# ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS VERBAL SISWA BERKEPRIBADIAN INTROVET DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA

Veny Fatimatuz Zahro<sup>1</sup>, Abd. Rozak<sup>2</sup>  
STKIP PGRI Jombang; Jl. Pattimura III/20 Jombang 61418,  
telp. 0321-861319  
e-mail: [fennyfa08@gmail.com](mailto:fennyfa08@gmail.com)<sup>1</sup>, [abd.rozak76@yahoo.co.id](mailto:abd.rozak76@yahoo.co.id)<sup>2</sup>

## Abstract

Mathematics communication skills can be interpreted as a student's ability to convey something he knows through dialogue or mutual relations that occur in the classroom environment, where the transfer of messages related to mathematics. Especially in solving mathematical problems, verbal communication is needed, namely verbal and written. Through communication the teacher can understand the ability of students to interpret and express their understanding of mathematic concepts and processes that they learn. One factor that influences communication is personality type. According to Jung's theory, there are two personality types, namely intovet and extrovet. This research is a descriptive qualitative research. The subjects of this study consist of 2 students high-ability students who have introvet personality types. The results of this study show that the first subject wrote and explained the problem solving in a systematic and detailed manner and wrote conclusions with her own language. The second subject wrote and explained the resolution of the question systematically according to its reasoning and wrote the conclusion with her own language. The existence of this research is expected to provide an overview of the attitudes that must be taken by the teacher in dealing with students who have the introvert personality type.

**Keywords:** *Mathematics Communication, Introvert Personality Type.*

## Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan yang berkaitan dengan matematika. Khususnya dalam menyelesaikan soal matematika diperlukan komunikasi secara verbal yaitu lisan dan tertulis. Melalui komunikasi guru dapat memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Faktor yang mempengaruhi komunikasi salah satunya yaitu tipe kepribadian. Menurut teori Jung, tipe kepribadian ada dua yaitu intovet dan ekstrovet. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu 2 siswa berkemampuan tinggi yang memiliki tipe kepribadian introvet. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, tes tertulis, angket, dan dokumentasi. Peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk menguji keabsahan data. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis secara tertulis maupun lisan yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek pertama menuliskan dan menjelaskan penyelesaian soal dengan sistematis dan rinci serta menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri. Subjek kedua menuliskan dan menjelaskan

penyelesaian soal dengan sistematis sesuai dengan penalarannya dan menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri. Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sikap yang harus diambil oleh guru dalam menyikapi siswa yang memiliki tipe kepribadian introvet.

**Kata Kunci :** *Komunikasi Matematis, Tipe Kepribadian Introvet.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk siswa agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan memiliki berbagai macam bidang studi khususnya pendidikan formal yang memiliki fungsi untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa, salah satunya adalah bidang studi matematika. Matematika merupakan cabang ilmu yang paling banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hamzah dan Muhlisrarini (2016) mengungkapkan bahwa matematika sebagai ilmu menenai struktur dan hubungan-hubungannya yang memerlukan simbol-simbol dan mengatakan matematika memiliki beberapa

karakteristik yaitu: 1) memiliki objek kajian abstrak, 2) bertumpu pada kesepakatan, 3) berpola pikir deduktif, 4) memiliki simbol yang kosong dari arti, 5) memperhatikan semesta pembicaraan, 6) konsisten dalam sistemnya. Matematika diharapkan dapat memberi sumbangan dalam rangka mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan komunikasi yang baik.

Hal ini sesuai dengan NCTM (2000) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar proses yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*) dan representasi (*representation*). Menurut NCTM (dalam Nurdina, 2013), “Komunikasi yaitu cara untuk berbagi gagasan dan mengklarifikasi pemahaman. Adanya komunikasi, gagasan-gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi dan

perombakan”. Sedangkan Menurut Walle (dalam Hamdani, 2016) kemampuan komunikasi matematis merupakan cara berbagi ide yang lebih mementingkan pada kemampuan dalam berbicara, menulis, menggambar dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Menurut Gintings (2010), komunikasi ada dua komunikasi verbal dan komunikasi non verbal. Komunikasi non verbal adalah komunikasi yang umumnya menggunakan bahasa tubuh seperti gerakan tangan, raut wajah, gelengan kepala, tanda, tindakan dan sebagainya. Komunikasi verbal adalah komunikasi dalam bentuk lisan ataupun tulisan. Menurut Mulyana (2010) menyatakan bahwa komunikasi verbal adalah komunikasi yang menggunakan perangkat simbol, dengan aturan untuk mengkombinasikan simbol-simbol tersebut, yang digunakan dan dipahami suatu komunitas. Pada penelitian ini lebih difokuskan pada komunikasi verbal, karena untuk menyelesaikan soal matematika sangat diperlukan komunikasi verbal.

Ada dua alasan penting yang dikemukakan oleh Baroody (dalam

Kadir, 2008), mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu guru dan murid. Berlangsungnya proses belajar dan mengajar, sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan itu kepada orang lain melalui bahasa.

Menurut Warsita (2008), salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berkomunikasi ialah tipe kepribadian. Menurut Adolf Heuken (dalam Mustaqim, 2019) kepribadian adalah pola menyeluruh semua kemampuan, perbuatan serta kebiasaan seseorang, baik jasmani, mental, rohani, emosional maupun yang sosial. Berdasarkan Teori Jung tipe kepribadian dibagi menjadi dua golongan yaitu tipe kepribadian *introvet* dan tipe kepribadian *ekstrovet*. Sikap *introvet* memiliki ciri kepribadian yaitu manusia filsuf, penelitian intelektual secara internal dan bersifat subjektif. Sedangkan sikap *ekstorvet* memiliki ciri

kepribadian manusia ilmiah, aktivitas intelektual berdasarkan objektif. (Awilson, 2009)

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian Mufarrihah (2016), menyatakan bahwa siswa yang memiliki tipe kepribadian *Guardian* dan *Artisan* memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang baik dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan siswa yang memiliki tipe kepribadian *Rational* dan *Idealist* memiliki kemampuan komunikasi matematis tertulis yang kurang baik. Putra (2018), menyatakan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *Guardian* dan *Idealist* memiliki kemampuan komunikasi matematis secara lisan maupun tertulis yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis secara lisan dan tertulis siswa dengan tipe kepribadian introvet kelas VIII-A MTs Al-Ihsan Kalikembon Tembelang Jombang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian yang menjadi

sumber informasi adalah 2 siswa kelas VIII-A MTs Al-Ihsan Kalikejambon Tembelang Jombang berkepribadian introvet dengan berkemampuan matematika tinggi. Pemilihan subjek penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu : (1) siswa kelas VIII semester 2 (dua) sudah memiliki pengalaman belajar mengenai materi sistem persamaan linier dua variabel, (2) sedang tidak dalam tekanan Ujian Nasional maupun tekanan siswa baru di sekolah, (3) lebih mudah diwawancarai untuk memperoleh data akurat yang dibutuhkan untuk penelitian ini, dan (4) pemilihan subjek berdasarkan rekomendasi dari guru matematika. Subjek dikelompokkan berdasarkan tipe kepribadian introvet dan ekstrovet melalui angket dengan melihat jumlah skor pada setiap masing-masing komponen. Subjek yang berkemampuan tinggi dapat dilihat dari hasil nilai ulangan dan subjek yang mampu berkomunikasi dengan baik dipilih berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika. Tempat penelitian ini adalah di MTs Al-Ihsan Kalikejambon Tembelang Jombang.

Penelitian ini akan dilakukan pada saat siswa memasuki semester 2 (dua) tahun pelajaran 2019/2020. Sumber data dalam penelitian ini ada dua sumber data utama yaitu peneliti itu sendiri dan sumber data pendukung yaitu wawancara dan tes tertulis. Metode pengumpulan data yaitu wawancara, tes tertulis, angket dan dokumentasi. Teknis analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk menguji keabsahan data. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis secara tertulis maupun lisan yang telah dibuat oleh peneliti.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengambilan data dilakukan setelah diperoleh siswa yang memenuhi kriteria subjek penelitian dan didapatkan 2 siswa yang memiliki tipe kepribadian introvert yang berkemampuan tinggi. Selanjutnya melaksanakan pengambilan data kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis melalui lembar penyelesaian soal tes tertulis, diperoleh lembar penyelesaian soal tes tertulis dari

masing-masing siswa. Pengambilan data kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan melalui wawancara, diperoleh hasil rekaman wawancara tes lisan dari masing-masing siswa.

Setelah melaksanakan pengambilan data yang pertama, selanjutnya dilakukan pengambilan data yang kedua. Hal ini dilakukan untuk melihat validitas data kemampuan komunikasi matematis secara tertulis maupun lisan siswa. Validitas data dilakukan dengan cara membandingkan hasil pengambilan data pertama dengan hasil pengambilan data kedua. Selanjutnya jika terdapat data yang berbeda maka akan direduksi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh sudah valid.

Setelah menguji kevalidan data, langkah selanjutnya yaitu menganalisis data. Lembar penyelesaian soal tes tertulis dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu: kemampuan siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis berdasarkan

penalaran yang dimiliki, kemampuan siswa membuat gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, kemampuan siswa menuliskan simbol-simbol matematika (koefisien, variabel, konstanta, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki, kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Hasil rekaman wawancara tes lisan dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis secara lisan yaitu: kemampuan siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, kemampuan siswa menjelaskan penyelesaian dari

soal secara sistematis dengan lebih pelan-pelan dalam pengucapannya, kemampuan siswa menjelaskan gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, kemampuan siswa menjelaskan simbol-simbol matematika (koefisien, variabel, konstanta, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki, kemampuan siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Adapun hasil analisis data kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis maupun lisan dari masing-masing siswa disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis dengan Tipe Kepribadian Introvet**

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis</b>	<b>Subjek Pertama</b>	<b>Subjek Kedua</b>
Kemampuan siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat dan benar	Siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat dan benar
Kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara sistematis dan lebih rinci berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara sistematis berdasarkan penalaran yang dimiliki
Kemampuan siswa membuat gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat	Siswa mampu membuat gambar dan tabel yang relevan pada soal dengan tepat	Siswa mampu membuat gambar dan tabel yang relevan pada soal dengan tepat

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis</b>	<b>Subjek Pertama</b>	<b>Subjek Kedua</b>
Kemampuan siswa menuliskan simbol matematika (koefisien, konstanta, variabel, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa kurang mampu menuliskan simbol matematika khususnya variabel berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa mampu menuliskan simbol matematika (koefisien, konstanta, variabel, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki
Kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa mampu menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki	Siswa mampu menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki
<p>Jadi, berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa subjek pertama yang memiliki tipe kepribadian introvert pada indikator 1 siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat dan benar, pada indikator 2 siswa mampu menuliskan penyelesaian soal secara sistematis dan lebih rinci berdasarkan penalaran yang dimiliki, pada indikator 3 siswa mampu membuat gambar dan tabel yang relevan pada soal dengan tepat, pada indikator 4 siswa kurang mampu menuliskan simbol matematika khususnya variabel berdasarkan penalaran yang dimiliki, pada indikator 5 siswa mampu menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki.</p>		

**Tabel 2. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan dengan Tipe Kepribadian Introvet**

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Lisan</b>		<b>Subjek Pertama</b>		<b>Subjek Kedua</b>	
Kemampuan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal	siswa	Siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal	mampu	Siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal	mampu
Kemampuan menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan lebih pelan-pelan dalam pengucapannya	siswa	Siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan pengucapan yang berbelit-belit	mampu	Siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan lebih pelan-pelan dalam pengucapannya	mampu
Kemampuan menjelaskan gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat	siswa	Siswa menjelaskan gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat	mampu	Siswa menjelaskan gambar atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat	mampu
Kemampuan menjelaskan simbol-simbol (koefisien, konstanta, variabel, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki	siswa	Siswa menjelaskan simbol-simbol (koefisien, konstanta, variabel, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki	kurang mampu	Siswa menjelaskan simbol-simbol (koefisien, konstanta, variabel, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki	mampu
Kemampuan menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki	siswa	Siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki	mampu	Siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki	mampu

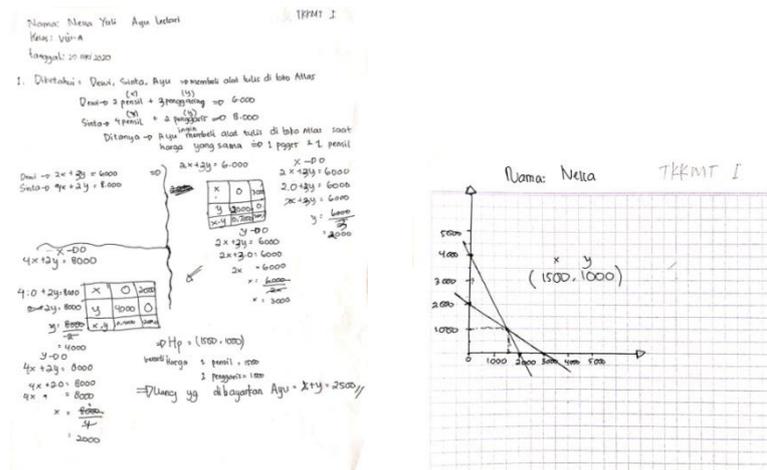
Jadi, berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa subjek pertama yang memiliki tipe kepribadian introvet pada indikator 1 siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, pada indikator 2 siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal secara sistematis dengan pengucapan yang berbelit-belit, pada indikator 3 siswa mampu menjelaskan gambar dan

tabel yang relevan pada soal dengan tepat, pada indikator 4 siswa kurang mampu menjelaskan simbol matematika khususnya variabel berdasarkan penalaran yang dimiliki, pada indikator 5 siswa mampu menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Sedangkan subjek kedua yang memiliki tipe kepribadian introvet pada indikator 1

siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, pada indikator 2 siswa mampu menjelaskan penyelesaian soal secara sistematis dengan lebih pelan-pelan dalam pengucapannya, pada indikator 3 siswa mampu menjelaskan gambar dan tabel yang relevan pada soal dengan tepat, pada

indikator 4 siswa mampu menjelaskan simbol matematika (koefisien, variabel, konstanta, operasi) berdasarkan penalaran yang dimiliki, pada indikator 5 siswa mampu menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki.

### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Siswa dengan Tipe Kepribadian Introvet (Subjek Pertama)



**Gambar 1. Hasil Tes Tertulis Subjek Pertama**

Subjek pertama pada tes kemampuan komunikasi matematis tertulis memenuhi empat indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat dan benar, (2) kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis

berdasarkan penalaran yang dimiliki, (3) kemampuan siswa membuat gambar atau grafik atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, dan (5) kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Subjek pertama tidak memenuhi indikator (4)

kemampuan siswa menuliskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel dan konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dikarenakan subjek pertama

tidak dapat menggunakan penalarannya (berdasarkan yang diajarkan oleh guru) dalam menuliskan simbol matematika (variabel).

Nama: Firda Yashanti  
 Kelas: X<sup>IPA</sup>  
 Tgl: 20 Mei 2020  
 Materi: Sifat-sifat Persamaan Linear Dua Variabel

1. Pers:  $y$   
 Berjenis:  $x$

$2y + 3x = \text{Rp. } 6.000,00$  (Pers 1)  
 $4y + 2x = \text{Rp. } 8.000,00$  ( " 2)

$y = 0 \Rightarrow 2(0) + 3x = 6.000$   
 $3x = 6.000 - 0$   
 $x = \frac{6.000}{3}$   
 $x = 2.000$   
 $(2.000, 0)$

$x = 0 \Rightarrow 2y + 3(0) = 8.000$   
 $2y = 8.000 - 0$   
 $y = \frac{8.000}{2}$   
 $y = 4.000$   
 $(0, 4.000)$

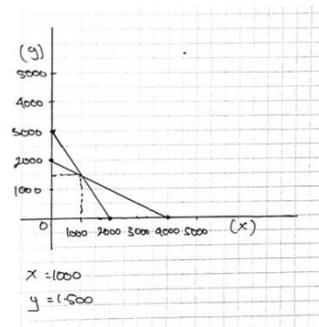
$y = 0 \Rightarrow 4(0) + 2x = 8.000$   
 $2x = 8.000 - 0$   
 $x = \frac{8.000}{2}$   
 $x = 4.000$   
 $(4.000, 0)$

$x = 0 \Rightarrow 4y + 2(0) = 8.000$   
 $4y = 8.000 - 0$   
 $y = \frac{8.000}{4}$   
 $y = 2.000$   
 $(0, 2.000)$

Jadi Persi Rp. 1.500  
 Berjenis Rp. 1.000

Jadi - Uang yang dibelanjakan =  $4y + \text{Rp. } 2.500$

x	y	2x + 3y
0	2000	6000
2000	0	6000
0	4000	8000
4000	0	8000



**Gambar 2. Hasil Tes Tertulis Subjek Kedua**

Subjek kedua pada tes kemampuan komunikasi matematis tertulis memenuhi lima indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat dan benar, (2) kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis berdasarkan penalaran yang dimiliki, (3) kemampuan siswa membuat gambar atau grafik atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, (4) kemampuan

siswa menuliskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel dan konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dan (5) kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki.

**2. Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Siswa dengan Tipe Kepribadian Introvet (Subjek Pertama)**

Hasil wawancara tes lisan subjek pertama sebagai berikut ini :

PL13 : “ Jelaskan cara menyelesaikan soal tersebut?”

S11L13 : “ Cara menyelesaikan soal tersebut adalah kita cari tau dulu yang diketahui, ditanya, dan yang akan dijawab nanti. Yang diketahui untuk soal berikut ini, Rendi membeli kaos dan celana pendek, Rendi membeli 4 buah kaos dengan 2 buah celana pendek. Candra membeli 3 buah kaos dengan 3 buah celana pendek. Kita misalkan dengan celana dengan variabel “y” kaos dengan variabel “x”. Ditanya Ciko membeli di tempat yang sama saat harga masih sama juga, membeli sebuah kaos dan sebuah celana pendek. Maka kita bisa membentuk sebuah persamaan yaitu  $x + y$ . Untuk tadi Rendi kita jadikan persamaan 1, kita peroleh  $4x + 2y = 400.000$ . Candra,  $3x + 3y = 450.000$ . Kita jawab, untuk persamaan yang pertama x apabila x adalah 0, maka  $4x + 2y = 400.000$  adalah 4 dikali 0 +  $2y = 400.000$ , 4 dikali 0 hasilnya 0, maka  $2y = 400.000$ ,  $y = 400.000$

per 2 (dikarenakan pindah ruas, maka harus dibagi),  $400.000$  dibagi 2 yaitu  $200.000$  maka diperoleh  $(0, 200.000)$  titik koordinatnya dan apabila  $y = 0$  maka  $4x + 2y = 400.000$  adalah  $4x + 2$  dikali 0 =  $400.000$ ,  $4x =$  (tadi 2 dikali 0 = 0) maka langsung  $4x = 400.000$ ,  $x = 400.000$  per 4 ( kenapa dibagi karena harus pindah ruas)  $400.000$  dibagi 4 =  $100.000$ . Untuk persamaan yang kedua  $3x + 3y = 450.000$ , apabila  $x = 0$ , maka  $3x + 3y = 450.000$  adalah 3 dikali 0 +  $3y = 450.000$ , 3 dikali 0 = 0 maka langsung  $3y = 450.000$ ,  $y = 450.000$  per 3 (pindah ruas) maka  $450.000$  per dibagi 3 =  $150.000$ . Untuk yang kedua apabila  $y = 0$  maka  $3x + 3y = 450.000$  adalah  $3x + 3$  dikali 0 =  $450.000$ , 3 dikali 0 = 0 maka  $3x = 450.000$ ,  $x = 450.000$  per 3 (pindah ruas maka karena itu dibagi),  $450.000$  dibagi 3 hasilnya  $150.000$  diperoleh titik koordinat  $(0, 150.000)$  dengan  $(150.000, 0)$ . Untuk titik koordinatnya yang pertama tadi diperoleh  $(0, 200.000)$  kemudian  $(100.000, 0)$  itu untuk persamaan

yang pertama. Kemudian untuk persamaan yang kedua yaitu  $(0,150.000)$  dengan  $(150.000,0)$  dari hasil pertemuan dua garis tersebut diperoleh titik yaitu  $(50.000, 100.000)$ .  $50.000$  adalah milik  $x$  dan  $100.000$  adalah milik  $y$ , maka kita bisa memperoleh kesimpulan jadi HP nya adalah  $(50.000, 100.000)$ . Tadi yang ditanya Ciko membeli sebuah celana dan sebuah kaos maka kita bisa jawab  $50.000+100.000$ , maka uang yang harus dibayar oleh Ciko adalah  $150.000$ . Jadi itu penyelesaian dan penjelasannya.”

Subjek pertama pada tes kemampuan komunikasi matematis lisan memenuhi empat indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan pengucapan yang berbelit-belit, (3) kemampuan siswa menjelaskan grafik atau tabel yang relevan dengan soal, dan (5) kemampuan

siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Subjek pertama tidak memenuhi indikator (4) kemampuan siswa menjelaskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel, konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dikarenakan subjek pertama tidak dapat menggunakan penalarannya (berdasarkan yang diajarkan oleh guru) dalam menjelaskan simbol matematika (variabel). Hal ini sesuai dengan pendapat Awilson bahwa “manusia umumnya dipengaruhi oleh dunia dalam dan dunia luar secara bersamaan, hanya sedikit orang yang murni introvert atau murni ekstrovert” (Awilson, 2009).

Hasil wawancara tes lisan subjek kedua sebagai berikut ini :

PL13 : “Jelaskan cara menyelesaikan soal tersebut?”

S2IL13 : “Kita misalkan bahwa kaos itu =  $y$  dan celana =  $x$ . Persamaan pertama  $4y+2x=400.000$ , persamaan kedua

$3y+3x=450.000$ . Jika  $y=0$ , dikali 4  
 $0+2x=400.000$ ,  
 $2x=400.000$ ,  
 $x=400.000$  dibagi 2,  
 $x=200.000$ . Jika  $x=0$ , dikali 4  
 $4y+2$   
 $0=400.000$ ,  
 $4y=400.000$ ,  
 $y=400.000$  dibagi 4,  
 $y=100.000$ .  
 Persamaan kedua jika  $y=0$ , dikali 3  
 $0+3x=450.000$ ,  
 $3x=450.000$ ,  
 $x=450.000$  dibagi 3,  
 $x=150.000$ . Jika  $x=0$ , dikali 3  
 $3y+3$   
 $0=450.000$ ,  
 $3y=450.000$ ,  
 $y=450.000$  dibagi 3,  
 $y=150.000$ . Jadi persamaan pertama =  $(200.000,0)$  dan  $(0,100.000)$ , persamaan kedua  $(150.000,0)$  dan  $(0,150.000)$ . Jika kita gambarkan grafik maka titik potongnya  $y=50.000$  dan  $x=100.000$ . Jadi Himpunan penyelesaiannya kaos = 50.000 dan celana = 100.000. Jadi  $50.000+100.000=150.000$ . Jadi uang yang harus dibayar Ciko adalah Rp150.000,00.”

Subjek kedua pada tes kemampuan komunikasi matematis lisan memenuhi lima indikator yaitu indikator (1)

kemampuan siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan lebih menata kata-kata atau pelan-pelan dalam pengucapannya, (3) kemampuan siswa menjelaskan grafik atau tabel yang relevan dengan soal, (4) kemampuan siswa menjelaskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel, konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dan (5) kemampuan siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan teori jung bahwa fikiran seseorang yang memiliki tipe kepribadian introvet adalah “manusia filsuf, penelitian intelektual secara internal atau berfikir subjektif” (Awilson, 2009).

## SIMPULAN DAN SARAN

Subjek berkemampuan tinggi yang memiliki tipe kepribadian introvet pertama (subjek pertama) dapat menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel

secara sistematis. Subjek pertama memenuhi empat indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis berdasarkan penalaran yang dimiliki, (3) kemampuan siswa membuat gambar atau grafik atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, dan (5) kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Subjek pertama tidak memenuhi indikator (4) kemampuan siswa menuliskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel dan konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dikarenakan subjek pertama tidak bisa menggunakan penalarannya dalam memilih simbol matematika khususnya variabel.

Subjek berkemampuan tinggi yang memiliki tipe kepribadian introvert kedua (subjek kedua) dapat menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel secara sistematis. Subjek kedua memenuhi lima indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menuliskan penyelesaian dari soal secara sistematis berdasarkan penalaran yang dimiliki, (3) kemampuan siswa membuat gambar atau grafik atau tabel yang relevan pada soal dengan tepat, (4) kemampuan siswa menuliskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel dan konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dan (5) kemampuan siswa menuliskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki.

Subjek berkemampuan tinggi yang memiliki tipe kepribadian introvert pertama (subjek pertama) dapat menjelaskan penyelesaian soal sistem persamaan linier dua variabel dengan sistematis dan cara menjelaskannya dengan pengucapan yang berbelit-belit. Subjek pertama memenuhi empat indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan pengucapan yang berbelit-belit, (3) kemampuan siswa

menjelaskan grafik atau tabel yang relevan dengan soal, dan (5) kemampuan siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki. Subjek pertama tidak memenuhi indikator (4) kemampuan siswa menjelaskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel, konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dikarenakan subjek pertama tidak dapat menjelaskan simbol matematika khususnya variabel dengan penalaran yang dimiliki.

Subjek berkemampuan tinggi yang memiliki tipe kepribadian introvert kedua (subjek kedua) dapat menjelaskan penyelesaian soal sistem persamaan linier dua variabel dengan sistematis dan cara menjelaskannya dengan lebih menata kata-kata yang akan diucapkan. Subjek kedua memenuhi lima indikator yaitu indikator (1) kemampuan siswa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (2) kemampuan siswa menjelaskan penyelesaian dari soal secara sistematis dengan lebih menata kata-kata atau pelan-pelan dalam pengucapannya, (3)

kemampuan siswa menjelaskan grafik atau tabel yang relevan dengan soal, (4) kemampuan siswa menjelaskan simbol-simbol matematika (operasi, koefisien, variabel, konstanta) berdasarkan penalaran yang dimiliki, dan (5) kemampuan siswa menjelaskan kesimpulan dengan bahasa sendiri berdasarkan penalaran yang dimiliki.

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagi guru agar dapat memperhatikan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga siswa dapat menyampaikan konsep atau suatu penjelasan. Hal ini dikarenakan kemampuan komunikasi matematis siswa introvert dan ekstrovert berbeda; (2) Dari hasil penelitian rata-rata siswa kelas VIII-A MTs Al-Ihsan Kalikejambon Tembelang Jombang memiliki tipe kepribadian introvert. Bagi guru sebaiknya menerapkan metode pembelajaran ceramah dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL); (3) Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk pengambilan subjek yang berbeda, misalnya berdasarkan gaya belajar atau berdasarkan tipe kepribadian menurut teori Alfred Adler (*Rulling*

*Dominant, Getting Learning, Avoiding, Socially Useful).*

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah dan Muhlisrarini. 2016. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurdina, T. 2013. Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Matematika. [online]. Tersedia : (<http://tyanurdina.wordpress.com/2013/01/05/kemampuan-komunikasi-siswa-dalam-matematika/html?m=1>). Diunduh 2 November 2019.
- Hamdani, Lidia Sugiatno. 2016. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dikaji Dari Teori Bruner Dalam Materi Trigonometri di SMA. FKIP Untan Pontianak: Tidak diterbitkan.
- Gintings, Abdorrahman. 2010. *Esensi Praktis Belajar Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Mulyana, Deddy. 2010. *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Kadir. 2008. *Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pp. 339-350. UNY: Yogyakarta. [online]. Tersedia: (<https://eprints.uny.ac.id/6949/>).
- Diunduh pada 20 November 2019.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mustaqim, Fariz Al. 2019. True Of My Self. Jawa Tengah: FAM group. [online]. Tersedia : ([https://books.google.co.id/books?id=Q\\_vKDwAAQBAJ&pg=PA3&dq=kepribadian+menurut+dolf+heuken&hl=id](https://books.google.co.id/books?id=Q_vKDwAAQBAJ&pg=PA3&dq=kepribadian+menurut+dolf+heuken&hl=id)).
- Alwisol. 2009. *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press.
- Mufarrihah, Iftitaahul. 2016. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian Siswa*. FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta: Tidak Diterbitkan. Tersedia online (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>). Di unduh pada 10 April 2020.
- Putra, Rizki. 2018. *Analisis Kemampuan Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Tipe Kepribadian Guardian dan Idealist*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. [online]. Tersedia: (<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/index>). Di unduh pada 2 November 2019.