

Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Extrovert* dan *Introvert*

Wan Mia Rumita¹, Widya Kusumaningsih², Muhammad Saifuddin Zuhri³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

¹Wmrumita@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah kejuruan ditinjau dari tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa dari kelas XI TKJ yaitu siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* dan siswa dengan tipe kepribadian *introvert*. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan angket tipe kepribadian, tes tertulis, dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik yaitu membandingkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan hasil wawancara. Analisis dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang memperhatikan tipe kepribadian yang dimiliki. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa profil kemampuan komunikasi matematis siswa SMK bertipe kepribadian *extrovert* hanya mampu mencapai 2 indikator yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika dan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis dan profil kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah kejuruan bertipe kepribadian *introvert* mampu mencapai semua indikator dari mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika sampai mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari dengan pertanyaan.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi matematis; Tipe Kepribadian.

ABSTRACT

This study aims to determine the profile of vocational students' mathematical communication skills in terms of personality types *extrovert* and *introvert*. This type of research is qualitative research. The research subjects taken were students from class XI TKJ, namely students with personality types *extrovert* and students with personality types *introvert*. Data collection was carried out by means of a personality type questionnaire, written test, and interview. The data analysis technique was carried out in 3 stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion / verification. The validity of the data used technical triangulation, namely comparing the test results of mathematical communication skills with the results of interviews. The analysis is developed based on indicators of mathematical communication skills that pay attention to the type of personality that is owned. Based on the results of the analysis, it is known that the profile of the Vocational High School students' mathematical communication skills is *extroverted*, only able to achieve 2 indicators, namely the ability to connect real objects to mathematical ideas and the ability to express daily events with mathematical symbols in presenting mathematical ideas. in writing and mathematical communication skills profile of students Vocational High School personality type *introverted* capable of reaching all of the indicators of real objects capable of linking into the mathematical ideas to communicate the conclusions answers to daily problems with questions.

Keywords: Mathematical communication skills; Personality type.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai ilmu dasar dengan aspek berupa terapan serta aspek penalarannya memiliki peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu teknologi dan pengetahuan Rachmayani (2014). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang

dipelajari di setiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya menggunakan lambang-lambang atau simbol dan memiliki arti serta dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Beberapa kemampuan yang perlu dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah, komunikasi, penalaran dan koneksi (Ranti, 2015).

Pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 60 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMK/MAK disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi (NCTM, 2000). Ruseffendi (2006) mengungkapkan, dalam matematika penggunaan simbol dan istilah didalamnya menjadikan karakteristik bahwa matematika itu sebagai bahasa yang memang perlu kita pahami dan sebelumnya telah disepakati. Karena karakter matematika sebagai bahasa, maka dalam penggunaan simbol dan istilah dibutuhkan kemampuan komunikasi yang baik pada pembelajaran matematika.

Kemampuan mengemukakan ide-ide matematis kepada orang lain baik secara lisan maupun tertulis tersebut dinamakan kemampuan komunikasi matematis. Lomibao (2016) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka, mendeskripsikan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika secara runtut dan jelas. Ide-ide matematis tersebut berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Kemampuan siswa dalam komunikasi matematis masih kurang, hal ini terlihat ketika siswa enggan dan ragu dalam mengungkapkan pendapat untuk menyelesaikan permasalahan dalam bentuk lisan maupun tulisan apabila dihadapkan dengan permasalahan (Arifin, Trapsilasiwi, & Fatahillah, 2016). Kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah yaitu masih kurang mampu memahami masalah dalam memecahkan masalah, siswa yang memberikan solusi sering kali keliru karena ceroboh dalam melakukan perhitungan, terkadang siswa mengidentifikasi operasi atau urutan operasi yang sesuai namun tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk melakukan operasi tersebut secara akurat dan terkadang siswa kurang mampu mengartikan bahasa yang ada pada soal kedalam bentuk matematika (Siniguan, 2017).

Seperti yang dikemukakan oleh Hardini & Puspitasari (2012) bahwa seorang pengajar harus memperhatikan karakteristik peserta didik dalam pemilihan strategi pembelajaran (mencakup pendekatan, model, metode dan teknik pembelajaran secara spesifik) yang tepat. Banyak faktor yang mempengaruhi adanya perbedaan karakteristik peserta didik, salah satunya ialah kepribadian mereka. Dalam belajar, kepribadian siswa mempengaruhi proses pembelajaran. Karena perbedaan kepribadian setiap siswa maka cara mereka untuk belajar juga berbeda. Menurut Dewiyani (Widiyanti, 2016) penting bagi guru untuk mengetahui berbagai karakteristik kepribadian siswanya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ulya (2016) bahwa guru harus mengetahui kepribadian siswa agar mampu menentukan model atau metode pembelajaran yang berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa. Perbedaan tersebut paling mudah diamati dalam tingkah laku secara nyata. Perbedaan tingkah laku pada setiap individu peserta didik terjadi karena pengaruh dari kepribadian yang berbeda (Aziz, dkk., 2014). Hal ini dapat dilihat

ketika siswa sedang melaksanakan kegiatan di dalam kelas. Guru juga harus mampu memenuhi kebutuhan siswa dengan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tipe kepribadian (Wijaya, dkk., 2016).

Kegiatan sehari-hari yang dilakukan dikelas, guru mengumpulkan informasi tentang bagaimana siswa belajar, apa yang mereka tahu dan mereka mampu lakukan, dan apa yang mereka minati. Informasi ini akan membantu guru dalam menentukan kegiatan apa yang dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa. Perbedaan individu dapat terjadi karena pengaruh dari kepribadian yang berbeda-beda (Binur Panjaitan, 2015). Perbedaan tipe kepribadian yang terlihat menonjol pada siswa ketika pembelajaran adalah tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* (Lestari, 2016). Carl Gustav Jung mengelompokkan tipe kepribadian menjadi dua kelompok besar yaitu tipe kepribadian *extrovert* dan tipe kepribadian *introvert*. Kepribadian *extrovert* yaitu individu yang mempunyai ciri-ciri tidak suka belajar sendiri, suka mengambil tantangan, tidak banyak pertimbangan dan memerlukan umpan balik dari guru pada saat proses pembelajaran. Seorang *extrovert* memiliki sifat sosial, lebih banyak berbuat dari pada merenung dan berpikir (Jaenudin, 2015: 128). Selain itu siswa yang *extrovert* belajar dengan menjelaskan pada orang lain dan lebih menyukai bekerja dalam kelompok baik di dalam kelas maupun diluar kelas.

Sedangkan kepribadian *introvert* adalah individu yang mempunyai ciri-ciri suka belajar sendiri, berhati-hati dalam mengambil keputusan, tenang dan rajin. Seorang *introvert* minat dan perhatiannya lebih berfokus pada pikiran dan pengalamannya sendiri (Jaenudin, 2015: 127-128). Guru perlu untuk mengetahui tipe kepribadian siswanya dalam pembelajaran agar guru dapat mengembangkan kemampuan mereka, sehingga mereka mendapat hasil yang memuaskan dalam proses belajar.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti memiliki ide untuk membuat penelitian yang berjudul “Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Extrovert* Dan *Introvert*”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian dilaksanakan di kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Gunung Kijang pada tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian sebanyak 16 siswa kemudian dipilih 2 siswa dengan masing-masing siswa memiliki tipe kepribadian *extrovert*, dan tipe kepribadian *introvert*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu angket, tes tertulis, dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

Metode angket digunakan untuk mendapatkan data kategori tipe kepribadian subjek penelitian yang terbagi dalam *extrovert* dan *introvert*. Model angket yang digunakan adalah skala *likert* dengan jumlah butir soal sebanyak 42 soal terdiri dari 20 pertanyaan positif dan 22 pertanyaan negatif. Setelah penentuan subjek kemudian menggunakan metode tes tertulis kemampuan komunikasi matematis siswa untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tipe kepribadian yang dimiliki. Tes tertulis dalam penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Depdiknas (2004) yaitu (1) kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika (2) kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis (3) kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis, dengan gambar atau grafik (4) kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis (5) kemampuan mengkomunikasikan

kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari dengan pertanyaan. Kemudian hasil tes dianalisis dan diklasifikasikan menggunakan tingkat pencapaian kemampuan komunikasi matematis menurut IB (2012) yaitu tingkat pencapaian 6 siswa menunjukkan dengan baik penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, tingkat pencapaian 5 siswa menunjukkan dengan baik penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, tingkat pencapaian 4 siswa menunjukkan dengan baik menunjukkan penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, tingkat pencapaian 3 siswa cukup dalam menunjukkan penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, tingkat pencapaian 2 siswa menunjukkan penggunaan dasar bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, tingkat pencapaian 1 siswa menunjukkan penggunaan dasar bahasa matematika, dan tingkat pencapaian 0 siswa tidak mencapai standar. Kemudian dilakukan wawancara untuk mengetahui secara mendalam mengenai kevalidan hasil tes tertulis. Selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara untuk menarik kesimpulan berdasarkan rumusan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian berupa angket tipe kepribadian, tes tertulis kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara. Angket tipe kepribadian diberikan kepada 16 siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Gunung Kijang dikarenakan penelitian ini dilakukan pada saat pandemi COVID-19 yang mengharuskan siswa datang ke sekolah dengan surat izin orang tua maka hanya sebagian siswa yang hadir. Kemudian dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu tipe kepribadian *extrovert* dan tipe kepribadian *introvert*. Subjek penelitian dipilih satu siswa dengan skor tertinggi dari masing-masing kategori untuk dianalisis kemampuan komunikasi matematis secara lebih lanjut. Hasil dari pemilihan subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil pemilihan subjek

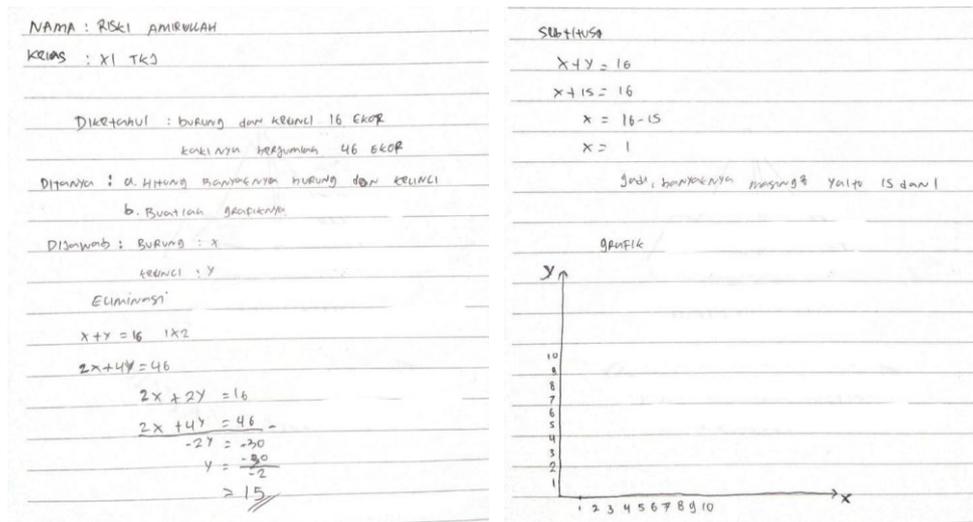
Kode Subjek	Total Nilai	Kategori
TKJ-03	76	<i>Introvert</i>
TKJ-15	112	<i>Extrovert</i>

Tes kemampuan komunikasi matematis yang digunakan penelitian ini terdiri dari satu soal, dimana soal memuat semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Soal tersebut merupakan materi sistem persamaan linier dua variabel.

Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh

a. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Tipe Kepribadian *Extrovert*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, data subjek TKJ-15 dengan tipe kepribadian *extrovert* sebagai berikut.



Gambar 1. Jawaban subjek TKJ-03 Tipe Kepribadian *Extrovert*

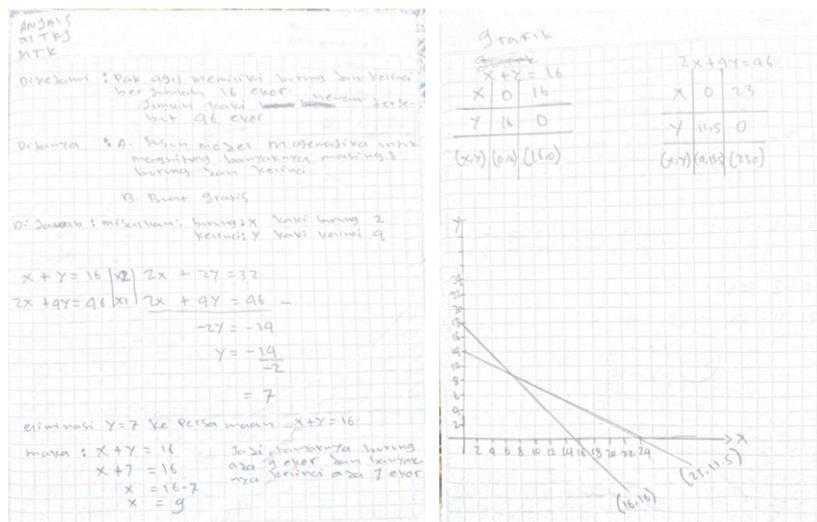
Hasil analisis kemampuan komunikasi matematis terhadap subjek tipe kepribadian tipe kepribadian *extrovert* didapat hasil bahwa subjek hanya memenuhi beberapa indikator saja yang dapat dikategorikan dalam tingkat pencapaian 3. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* cukup dalam menunjukkan penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis. Ini ditandai dengan dapat menuliskan simbol-simbol matematika, menuliskan metode yang digunakan tetapi tidak dapat menggambar bangun yang sesuai. Siswa dengan kepribadian *extrovert* dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai serta dapat melakukan perhitungan dan menuliskan simpulan tetapi masih salah.

Menurut Ghufron (2010) saat proses belajar matematika siswa tipe *extrovert* memerlukan umpan balik dari guru karena mereka ingin mengetahui bagaimana mereka sedang melakukan sesuatu. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan suatu kelas dimana pelajar tipe *extrovert* tersebut mempunyai kesempatan untuk memahami pelajaran yang diberikan, untuk menyajikan dan mempresentasikan gagasan-gagasan mereka, serta untuk bergerak. Berdasarkan teori tersebut, dapat dikatakan bahwa subjek dengan tipe kepribadian *extrovert* akan dapat memecahkan masalah apabila dalam suatu pembelajaran guru menciptakan pembelajaran aktif dan bisa menyajikan gagasan-gagasan mereka.

Menurut Zaman dan Abdillah (2009) tipe kepribadian *extrovert* bertindak lebih dahulu dari pada merenungkan, mudah beralih perhatian karena gangguan orang lain, dan tidak memiliki cukup kesabaran untuk menghadapi tugas secara detail/mendalam. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara subjek tipe kepribadian *extrovert* bahwa mereka mengerjakan tes tertulis secara terburu-buru dan tidak hati-hati. Ketika memeriksa jawaban, siswa *extrovert* sangat yakin dan percaya diri terhadap hasil yang telah diperoleh. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Jaenudin (2015) bahwa seseorang yang memiliki kepribadian *extrovert* cenderung memiliki sikap percaya diri yang tinggi.

b. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Tipe Kepribadian *Introvert*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, data subjek TKJ-03 dengan tipe kepribadian *introvert* sebagai berikut.



Gambar 2. Jawaban subjek TKJ-03 Tipe Kepribadian *Introvert*

Hasil analisis kemampuan komunikasi matematis terhadap subjek tipe kepribadian *introvert* didapat hasil bahwa subjek memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang dapat dikategorikan dalam tingkat pencapaian 6. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan tipe kepribadian *introvert* menunjukkan dengan baik penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis. Memberikan alur pikiran yang ringkas, logis dan lengkap. Siswa menggunakan secara efektif antara berbagai bentuk representasi. Artinya siswa dapat melakukan semua perhitungan dan membuat simpulan akhir dengan benar. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Sobur (2003) yang mengatakan bahwa individu yang berkepribadian *introvert* lebih lancar dalam menulis.

Menurut Ghufron (2010), siswa dengan tipe kepribadian *introvert* dalam proses belajar lebih menyukai tugas yang bersifat individual atau kegiatan yang dikerjakan secara individual. Siswa tipe ini dikenal sebagai sosok yang pendiam dan sukar diduga, serta sering menarik diri dari suasana yang ramai, kesendirian baginya akan mendatangkan ide-ide. Mereka harus berpikir dengan cermat sebelum menjawab sesuatu. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes tertulis dan hasil wawancara terhadap subjek. Dimana subjek memenuhi semua indikator pencapaian tes kemampuan komunikasi matematis. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Rosida dan Astuti (2015) yang menyatakan bahwa kepribadian *introvert* lebih suka mengembangkan ide-ide yang dimiliki, teliti, sungguh-sungguh, dan konsisten. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Jaenudin (2015) bahwa seseorang yang memiliki kepribadian *introvert* cenderung memiliki sikap tenang dan lebih sabar ketika menghadapi suatu masalah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* belum dapat menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik, hanya mampu memenuhi dua indikator yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika dan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis. Tidak mampu memenuhi tiga indikator lainnya. Dalam tingkatan pencapaian siswa dengan tipe kepribadian *extrovert*, memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat pencapaian 3 yaitu siswa

mampu menghubungkan benda nyata kedalam ide-ide matematika dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dan dengan menuliskan metode menggunakan simbol-simbol dengan benar, kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika, secara tertulis, dengan gambar, dengan menggambarkan grafik yang kurang sesuai dengan permasalahan, kurang mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian akan tetapi masih salah dalam melakukan perhitungan, serta kurang mampu mengkomunikasikan simpulan yang sesuai dengan pertanyaan.

2. Siswa dengan tipe kepribadian *introvert* dapat menggunakan semua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik, mampu memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika, kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis, kemampuan menjelaskan ide situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis dengan gambar, kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis, dan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Dalam tingkatan pencapaian siswa dengan tipe kepribadian *introvert*, memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat pencapaian 6 yaitu siswa dapat menunjukkan dengan baik penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis, memberikan alur pikiran yang ringkas, logis, lengkap dan siswa menggunakan secara efektif antara berbagai bentuk representasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas PGRI Semarang, SMK Negeri 1 Gunung Kijang dan semua pihak yang membantu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Arifin, Zainul., & dkk. 2016. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember". *Jurnal Edukasi UNEJ*, III (2): 9-12.
- Aziz, A., & dkk. 2014. "Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Siswa Kelas VIII MTsN Sulaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/1014". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 1079-1093.
- Handini, I & D. Puspitasari. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep & Implementasi)*. Yogyakarta: Familia.
- International Baccalaureate. (2012). *MYP Mathematics Guide*. United Kingdom: International Baccalaureate.
- Jaenudin, U. 2015. *Dinamika Kepribadian (Psikodinamika)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Lestari, Sri Wiji. 2016. "Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Ditinjau Dari Tipe Kepribadian

Extrovert Dan Introvert Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber Cirebon". *Undergraduate (S1) thesis*, UIN Walisongo Semarang.

NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. VA: *The National Council of Teacher of Mathematics* .

Rachmayani, D. (2014). "Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Uniska*.

Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika*. Bandung : Tarsito.

Siniguan, M.T. 2017. Student Difficulty In Solving Mathematical Problems. *International Journal Of Advanced Research In Engineering And Applied Sciences*. Vol. 6 No. 2.

Ulya, Nur Maziyah. 2016. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Tipe Kepribadian Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab (Studi Eksperimen pada MAN 1 Semarang). *Nadwah* Vol. 10 No. 1..

Widayanti, Lilis. 2016. "Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Edukasi* Vol 2 No. 1 ISSN 2443-0455.

Wijaya, A. P., & dkk. 2013. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Kooperatif Tipe TTW"