



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Tipe Kepribadian dan *Self-Confidence* Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Makassar

Hamda¹, Hamzah Upu², Muthia Azfirah Labbase³

Universitas Negeri Makassar
Email: hamdamath@unm.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari tipe kepribadian introver dan ekstrover dan self-confidence pada siswa kelas X di SMA Negeri 10 Makassar. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu kelas X MIPA 1 sebanyak enam siswa. Instrumen dalam penelitian ini yaitu peneliti, angket, tes tertulis, dan pedoman wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Indikator komunikasi matematis terdiri atas tiga indikator yaitu (1) Kemampuan menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol, (2) Kemampuan menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar, (3) Kemampuan menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence tinggi dapat memenuhi tiga indikator komunikasi matematis (2) Siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence sedang dapat memenuhi tiga indikator komunikasi matematis. (3) Siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence rendah dapat memenuhi dua indikator komunikasi matematis. (4) Siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence tinggi dapat memenuhi dua indikator komunikasi matematis (5) Siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence sedang dapat memenuhi tiga indikator komunikasi matematis. (6) Siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence rendah dapat memenuhi dua indikator komunikasi matematis.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Introver, Ekstrover, *Self-Confidence*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran pokok yang harus diajarkan dalam pendidikan formal tingkat dasar dan menengah karena dianggap pelajaran yang *essensial*. Tujuan mata pelajaran matematika yaitu supaya peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Mustika dkk., 2016).

Selanjutnya National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 200) merumuskan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication), (2) belajar untuk bernalar (mathematical reasoning), (3) belajar untuk memecahkan masalah (mathematical

problem solving), (4) belajar untuk mengaitkan ide (mathematical connections), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (positive attitudes toward mathematics) (Nugroho & Hidayati, 2020). Uraian tersebut menjelaskan bahwa salah satu aspek penting dalam mengembangkan proses pembelajaran matematika dengan komunikasi matematis.

Komunikasi dapat diartikan sebagai hubungan atau kegiatan yang ada kaitannya dengan masalah hubungan atau diartikan pula saling tukar-menukar pendapat. Komunikasi dapat pula diartikan sebagai hubungan kontak antara manusia baik individu atau kelompok (Ismarwan, 2013). Menurut (Suhaedi, 2012) komunikasi memegang peranan penting karena melalui komunikasi, orang dapat bertukar pikiran antara dirinya, orang lain, dan lingkungannya. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang kompetensi komunikasi. Hal ini juga berpengaruh terhadap proses pembelajaran sehingga diperlukan komunikasi matematis.

Menurut Enis (Muniroh dkk., 2018) kemampuan komunikasi matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran diantaranya ide matematika dapat digali melalui kemampuan komunikasi dalam berbagai perspektif juga dapat meningkatkan kemampuan melihat yang berkaitan dengan konten matematika untuk mempertajam cara berpikir, untuk mengukur kemampuan pemahaman matematika, dapat membangun cara berpikir siswa, dapat membangun kemampuan pengetahuan matematika siswa, dapat meningkatkan dalam kemampuan berpikir kritis, rasional, pemecahan masalah dan keterampilan. Dengan kemampuan komunikasi matematis, siswa dapat menafsirkan, mendiskusikan dan mengembangkan ide-ide. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki oleh siswa sehingga mereka tidak akan kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Baroody (Rohmah, 2021) menyatakan ada dua alasan penting dalam memiliki kemampuan komunikasi matematis. (1) mathematics as language, artinya matematika tidak hanya sebagai alat berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, atau menyimpulkan saja, tetapi matematika juga memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam ide secara jelas, teliti dan tepat. (2) mathematics learning as social activity, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, sebagai aplikasi interaksi antar siswa, serta sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa. Dalam memiliki kemampuan komunikasi matematis, terdapat berbagai pengaruh salah satunya aspek kognitif. Namun untuk menunjang keberhasilan siswa belajar matematika dalam aspek kognitif juga diperlukan aspek afektif.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 10 Makassar bahwa kemampuan komunikasi matematis dan keinginan belajar matematika cenderung masih rendah. Dalam pembelajaran siswa sering menuliskan jawaban secara singkat dan kurang sistematis dikarenakan kurangnya pemahaman terhadap soal tersebut. Kemudian juga masih banyaknya siswa yang terpaku terhadap rumus sehingga sulit dalam mengkomunikasikan jawabannya. Kemudian juga banyak ditemukan minimnya

interaksi antara siswa dengan guru, seperti saat guru meminta untuk mengemukakan pendapatnya, siswa masih ragu-ragu. Pada proses pembelajaran di kelas juga sering ditemui siswa yang mudah menyampaikan hasil pemikirannya dan sebaliknya ada pula siswa yang kurang bisa menyampaikan hasil pemikirannya. Hal tersebut terjadi karena faktor kepribadian siswa dan kurangnya kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapatnya.

Wardhana & Lutfianto (2018) mengatakan di dalam setiap kelas dipastikan terdapat siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rendahnya kemampuan siswa dikarenakan oleh beberapa faktor, baik dari dalam maupun dari luar. Faktor dari dalam antara lain kemampuan mental, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mengemukakan pendapat, dan percaya diri.

KAJIAN LITERATUR

Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan kegiatan yang erat dengan kehidupan manusia (Ismail, 2017). Dengan adanya komunikasi, manusia dapat saling bertukar informasi. Komunikasi adalah kegiatan manusia untuk saling memahami informasi atau komunikasi yang disampaikan seseorang kepada lawan bicaranya (Oktarina & Abdullah, 2017).

Ritonga (2018) mengatakan bahwa Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika karena merupakan pondasi dalam membangun pengetahuan siswa terhadap matematika baik lisan maupun tulisan. Komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama. Kemampuan komunikasi matematis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika.

Menurut Purwandari, Astuti & Yuliani (2018) komunikasi matematis didefinisikan sebagai suatu peristiwa percakapan atau hubungan timbal balik yang berlangsung dalam lingkungan kelas yang di dalamnya terjadi pengalihan pesan yang berisi materi matematika yang sedang dipelajari pada saat itu. Komunikasi merupakan elemen penting dari proses pembelajaran di kelas. Interaksi kelas terjadi antara guru dan siswa

Terdapat beberapa indikator yang dikemukakan oleh para ahli untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satunya indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Anintya (2017) juga menyatakan kemampuan komunikasi matematis dapat di lihat dari indikator berikut ini:

- a. Kemampuan menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol
- b. Kemampuan menyatakan ide matematis dalam bentuk gambar
- c. Kemampuan menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

Tipe Kepribadian Introver dan Ekstrover

Kata kepribadian berasal dari kata Personality yang berasal dari kata Persona yang berarti kedok atau topeng, yang dipakai oleh aktor Romawi dalam pertunjukan drama Yunani. Para aktor Romawi memiliki topeng (persona) untuk memainkan peran atau penampilan palsu. Namun dalam psikologi istilah "Kepribadian" mengacu pada sesuatu yang lebih dari sekedar peran yang dimainkan seseorang. Kepribadian adalah tingkah laku yang terus menerus secara konstan sehingga menjadi ciri khas dari orang tersebut. Kepribadian seseorang berbeda-beda sesuai dengan perilaku yang diterima dari lingkungan sekitarnya.

Menurut Jung (Purwanti & Amin, 2016) terdapat dua kondisi di dalam kepribadian seorang individu, yaitu alam sadar (conscious) dan alam bawah sadar (unconscious). Hall dan Lindzey dalam Halimatusa'diah (2009) membedakan dua orientasi utama kepribadian yakni introver dan ekstrover. Kedua sikap yang berlawanan ini ada dalam kepribadian tetapi biasanya salah satu diantaranya dominan dalam sadar, sedangkan yang lain kurang dominan dan tak sadar. Apabila ego lebih bersifat ekstrover dalam relasinya dengan dunia, maka ketidaksadaran pribadinya akan bersifat introver.

Kepribadian introver adalah kesiapan individu untuk berperilaku yang tidak terlalu banyak menggunakan aktivitas fisik, lebih menyukai beberapa teman khusus saja, lebih menyukai kegiatan yang biasa dilakukan sehari-hari, tidak suka mengambil resiko, banyak berfikir sebelum bertindak atau berbicara, lebih suka menutupi perasaan yang sebenarnya, senang memikirkan peristiwa-peristiwa yang pernah dialami, lebih suka mengembangkan ide-ide yang dimiliki, teliti, sungguh-sungguh, dan konsisten (Rosida & Astuti, 2015).

Kepribadian ekstrover adalah kesiapan individu untuk berperilaku menyukai situasi yang melibatkan banyak orang, berani mengambil resiko, suka bertindak tanpa banyak berfikir, cenderung lebih memperlihatkan keadaan emosinya secara terbuka, cenderung lebih suka langsung bertindak daripada berangan-angan, dan cenderung tidak konsisten (Rosida & Astuti, 2015).

Self-Confidence

Self-Confidence merupakan pandangan positif seseorang terhadap dirinya sendiri serta keyakinan diri atas pengetahuan, kemampuan dan kapasitas dirinya untuk bisa menjalankan tugas atau menangani permasalahan-permasalahan yang ditemuinya dengan hasil yang sangat baik (Sadat, 2016) istilah percaya diri memiliki keterkaitan dengan persepsi siswa terhadap dirinya sendiri untuk belajar matematika, berkomunikasi dengan orang lain, dan persepsinya dalam menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Hendriana dkk., 2014)

Menurut TIMSS (Ramdan Dkk, 2018) menunjukkan bahwa self confidence siswa Indonesia masih rendah di bawah 30 persen. Self confidence menurut TIMMS yaitu memiliki matematika yang baik, mampu belajar matematika dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, dan mampu berfikir secara realistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa self confidence haruslah dimiliki oleh siswa, karena mengingat hal itu penting dan mengingat masih rendahnya self-confidence siswa di Indonesia.

Indikator self-confidence merupakan acuan yang dapat mengukur self-confidence yang dimiliki oleh siswa. Menurut Lauster (Sumarmo, 2015) terdapat 5 indikator, yaitu:

- a. Percaya kepada kemampuan sendiri, tidak cemas dalam melaksanakan tindakan-tindakannya, merasa bebas dan bertanggung jawab dalam melakukan hal – hal yang disukainya.
- b. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- c. Memiliki konsep diri yang positif, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dan dapat menerima dan menghargai orang lain.
- d. Berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi.
- e. Mengetahui kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan tipe kepribadian introver dan ekstrover serta self-confidence. Kemampuan komunikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi tertulis dan kemampuan komunikasi lisan.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 10 Makassar. Subjek penelitian akan dipilih dengan memperhatikan tipe kepribadian dan tingkatan self-confidence yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Subjek yang dipilih yaitu kelas X MIPA 1 yang berjumlah 33 siswa. Dari 33 siswa kelas X MIPA 1 akan dipilih sebanyak 6 siswa sebagai subjek.

Dalam penentuan subjek penelitian, peneliti menggunakan hasil data yang diperoleh dari hasil angket penggolongan tipe kepribadian introver dan ekstrover serta hasil angket self-confidence yang memenuhi pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah, yakni satu siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence tinggi, satu siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence sedang, satu siswa dengan tipe kepribadian introver dan self-confidence rendah, satu siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence tinggi, satu siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence sedang, dan satu siswa dengan tipe kepribadian ekstrover dan self-confidence rendah. Kemudian, subjek yang terdiri dari enam orang diberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan subjek dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas X MIPA 1. Subjek penelitian dipilih melalui tahap, yakni berdasarkan hasil penggolongan tipe kepribadian dan pengkategorian *self-confidence*. Adapun hasil penggolongan tipe kepribadian dan pengkategorian *self-confidence* oleh 33 siswa calon subjek. Data yang dikumpulkan kemudian dipilih sebanyak enam subjek. Adapun subjek penelitian yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Daftar subjek penelitian

Kode siswa	Tipe kepribadian	Tingkat <i>self-confidence</i>	Kode subjek
S-21	Introver	Tinggi	ST – I
S-7	Introver	Sedang	SS – I
S-23	Introver	Rendah	SR – I
S-13	Ekstrover	Tinggi	ST – E
S-16	Ekstrover	Sedang	SS – E
S-1	Ekstrover	Rendah	SR – E

Berdasarkan data hasil tes komunikasi matematis dari keenam subjek yang terpilih, peneliti melakukan wawancara dengan subjek tersebut. Wawancara ini dilakukan untuk memverifikasi data hasil tes guna mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Tingkat *Self-Confidence* Tinggi

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data hasil penelitian subjek dengan tingkat *self-confidence* tinggi pada tabel berikut:

Tabel 2. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* tinggi soal nomor 1

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(ST-I) dapat menyatakan informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan informasi diketahui	(ST-E) Tidak menyatakan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Dapat menggunakan simbol-simbol dengan tepat.

dengan tepat. Dapat menggunakan simbol-simbol secara tepat.

Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

<p>(ST-I) dapat menggunakan rumus fungsi komposisi, memisalkan, dan menggunakan metode substitusi dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar. Akan tetapi dalam penyelesaiannya, terdapat salah dalam penulisan angka.</p>	<p>(ST-E) dapat menyelesaikan soal yang ada menggunakan metode substitusi dan tidak menggunakan rumus fungsi komposisi.</p>
--	---

Tabel 3. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* tinggi soal nomor 2

<p>Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-I)</p>	<p>Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-E)</p>
---	--

Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol

<p>(ST-I) dapat menyatakan informasi berupa pengertian beberapa notasi atau pertanyaan yang terdapat pada soal, akan tetapi pada wawancara dapat menjelaskan keseluruhan pengertian, pertanyaan, simbol, dan notasi yang terdapat pada soal.</p>	<p>(ST-E) dapat menyatakan informasi berupa pengertian dari notasi atau pertanyaan yang terdapat pada soal. Pada tes, subjek tidak memberikan pengertian akan tetapi subjek dapat menjelaskan keseluruhan pengertian dari pertanyaan pada soal.</p>
--	---

Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar

<p>(ST-I) dapat menggambarkan diagram panah fungsi komposisi dan menjelaskan langkah-langkah dalam membuat diagram panah sesuai dengan pengertian yang diperoleh.</p>	<p>(ST-E) tidak menggambarkan terkait penyelesaian yang diperoleh. Namun, subjek dapat menjelaskan langkah-langkah dalam membuat gambar dan memperoleh gambar yang tepat.</p>
---	---

Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

<p>(ST-I) dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah dengan</p>	<p>(ST-E) dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah yang sudah</p>
---	---

tepat, akan tetapi terdapat beberapa penyelesaian yang belum lengkap.	tepat, akan tetapi belum tepat dalam menentukan fungsi invers dan menuliskan hasil akhir dari penyelesaian.
---	---

Tabel 4. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* tinggi soal nomor 3

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (ST-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(ST-I) dapat menyatakan informasi dengan menuliskan setiap soal dan langkah-langkah penyelesaiannya. Namun, tidak menuliskan simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$ di setiap hasil jawaban yang diperoleh. Namun, dapat menjelaskan bahwa simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$.	(ST-E) informasi dengan menuliskan setiap soal dan langkah-langkah penyelesaiannya serta menuliskan simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$ di setiap hasil jawaban yang diperoleh
Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis	
(ST-I) dapat menyelesaikan dengan langkah-langkah secara tepat, akan tetapi terdapat beberapa penyelesaian yang belum lengkap.	(ST-E) dapat menyelesaikan dengan langkah-langkah secara tepat, akan tetapi belum tepat dalam menentukan fungsi invers.

Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Tingkat *Self-Confidence* Sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data hasil penelitian subjek dengan tingkat *self-confidence* sedang pada tabel berikut:

Tabel 5. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* sedang soal nomor 1

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Sedang (SS-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Sedang (SS-E)
---	--

Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol

(SS-I) dapat menyatakan informasi diketahui dan dimisilkan dengan tepat. Dapat menggunakan simbol-simbol secara tepat.

(SS-E) dapat menyatakan informasi yang terdapat pada soal dan dapat menggunakan simbol-simbol secara tepat dalam menyelesaikan masalah.

Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

(SS-I) dapat menuliskan penyelesaian menggunakan metode substitusi dan tidak menggunakan rumus fungsi komposisi

(SS-E) dapat menuliskan penyelesaian menggunakan metode substitusi dan tidak menggunakan rumus fungsi komposisi.

TABEL 6. Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Tingkat *Self-Confidence* Sedang Soal Nomor 2

Subjek Introvert dan Self-Confidence Tinggi (SS-I)	Subjek Ekstrovert dan Self-Confidence Tinggi (SS-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(SS-I) dapat menyatakan informasi dengan menuliskan setiap langkah-langkah penyelesaian menggunakan simbol fungsi komposisi.	(SS-E) dapat menyatakan informasi dengan menuliskan setiap langkah-langkah penyelesaian menggunakan simbol. Akan tetapi terdapat simbol yang tidak dituliskan. Akan tetapi pada wawancara dapat menjelaskan keseluruhan penggunaan simbol-simbol.
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar	
(SS-I) dapat menggambar diagram panah fungsi komposisi dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.	(SS-E) tidak menggambar terkait permasalahan yang ada. Namun, pada wawancara dapat menjelaskan penyelesaian gambar berupa diagram panah.
Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis	

(SS-I) dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah fungsi komposisi yang tepat. Dapat mengguankan langkah-langkah penyelesaian dalam membuat diagram panah.	(ST-E) dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah dalam penyelesaian soal tersebut. Dapat menjelaskan keseluruhan penyelesaian soal.
--	--

Tabel 7. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* sedang soal nomor 3

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SS-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SS-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(SS-I) dapat menyatakan informasi langkah-langkah penyelesaiannya dengan. Dapat menuliskan simbol dengan tepat pada penyelesaian.	(SS-E) dapat menyatakan informasi dan langkah-langkah penyelesaiannya. Dapat menuliskan simbol dengan tepat pada penyelesaian. Tidak menuliskan simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$. Akan tetapi pada wawancara dapat menjelaskan bahwa simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$.
Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis	
(SS-I) dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah yang tepat akan tetapi hanya dapat menjawab beberapa bagian yaitu satu dari lima bagian soal yang ada.	(ST-E) tidak dapat menuliskan penyelesaian dengan langkah-langkah yang tepat dan menggunakan penyelesaian dengan mengubah atau membalikkan seluruh tanda positif dan negatif pada soal.

Data Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Tingkat *Self-Confidence* Rendah

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh data hasil penelitian subjek dengan tingkat *self-confidence* rendah pada tabel berikut:

Tabel 8. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* rendah soal nomor 1

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Sedang (SR-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Sedang (SR-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(SR-I) dapat menyatakan informasi diketahui, dimisalkan, dan ditanyakan dengan tepat. Dapat menggunakan metode substitusi dan simbol-simbol dalam menyelesaikan masalah.	(SR-E) dapat menyatakan informasi diketahui, dimisalkan, dan ditanyakan dengan tepat. Subjek menggunakan metode substitusi dan simbol-simbol ddalam menyelesaikan masalah.
Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis	
(SR-I) dapat menuliskan penyelesaian menggunakan metode substitusi dan tidak menggunakan rumus fungsi komposisi	(SR-E) dapat menuliskan penyelesaian menggunakan metode substitusi dan tidak menggunakan rumus fungsi komposisi. Pada langkah-langkah penyelesaiannya belum tepat, terdapat kesalahan perhitungan pada langkah-langkah penyelesaian sehingga membuat hasil akhir jawaban belum tepat.

Tabel 9. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* rendah soal nomor 2

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SR-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SR-E)
Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol	
(SR-I) tidak menyatakan informasi terkait dengan penyelesaian. Pada wawancara juga tidak mengetahui simbol-simbol yang terdapat pada soal.	(SR-E) dapat menyatakan informasi dengan menuliskan penyelesaian menggunakan simbol dan tidak memberikan pengertian dari soal. Akan tetapi pada wawancara dapat menjelaskan informasi berupa

pengertian notasi atau pertanyaan yang terdapat pada soal.

Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar

(SR-I) tidak dapat menggambarkan penyelesaiannya dan pada wawancara juga tidak mengetahui gambar terkait dengan soal.

(SR-E) tidak dapat menggambarkan penyelesaiannya dan pada wawancara juga tidak mengetahui gambar terkait dengan soal.

Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

(SR-I) tidak dapat menuliskan penyelesaian terkait soal dan pada wawancara tidak mengetahui penyelesaian terkait dengan soal.

(SR-E) dapat menuliskan penyelesaian akan tetapi belum tepat. Tidak memberikan alasan secara akurat terkait hasil penyelesaiannya.

Tabel 10. Data hasil kemampuan komunikasi matematis subjek dengan tingkat *self-confidence* sedang soal nomor 3

Subjek Introvert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SR-I)	Subjek Ekstrovert dan <i>Self-Confidence</i> Tinggi (SR-E)
--	---

Menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol

(SR-I) dapat menyatakan informasi langkah-langkah penyelesaiannya dengan. Dapat menuliskan simbol dengan tepat pada penyelesaian. Pada wawancara menjelaskan bahwa simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$.

(SR-E) dapat menyatakan informasi langkah-langkah penyelesaiannya. Tidak menuliskan simbol dengan tepat pada penyelesaian. Namun pada wawancara dapat menjelaskan simbol-simbol yang digunakan yaitu $f^{-1}(x)$ merupakan simbol invers.

Menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis

(SR-I) dapat menuliskan penyelesaian, akan tetapi dengan langkah-langkah yang kurang tepat yaitu menggunakan penyelesaian dengan

(SR-E) tidak dapat menuliskan dengan langkah-langkah yang tepat. Subjek tidak menuliskan simbol invers yaitu $f^{-1}(x)$ pada penyelesaian dan menggunakan penyelesaian dengan

mengubah atau membalikkan seluruh tanda positif dan negatif pada soal. mengubah atau membalikkan seluruh tanda positif dan negatif pada soal.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Introver dan Self-Confidence Tinggi

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol, subjek ST-I dapat menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol dengan tepat dan lengkap. ST-I dapat mengetahui dan menggunakan semua informasi berupa simbol-simbol yang terdapat pada soal dengan tepat. Pada soal pertama, ST-I menggunakan rumus fungsi komposisi dalam menyelesaikan permasalahan. Kemudian pada persoalan kedua, ST-I mengetahui informasi mengenai simbol yang ditanyakan. Selanjutnya pada persoalan ketiga, ST-I menggunakan simbol yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam wawancara yang dilakukan, ST-I dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar, subjek dapat menyajikan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat. Pada persoalan kedua, ST-I membuat gambar diagram panah. Dalam wawancara ST-I dapat memahami dan menjelaskan gambar yang telah dibuat.

Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini ST-I dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, ST-I dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui pada soal dan dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat dan lengkap menggunakan rumus fungsi komposisi. Pada persoalan kedua, ST-I memberikan pengertian pada permasalahan, akan tetapi pengertian yang diberikan tidak lengkap. Selanjutnya pada persoalan ketiga subjek dapat menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dan memberikan solusi yang tepat. Akan tetapi ST-I tidak memberikan alasan atau bukti kebenaran penyelesaiannya, Dalam wawancara ST-I dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara tepat dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan. Selain itu pada persoalan ketiga, ST-I dapat memberikan alasan dari penyelesaiannya.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ekstrover dan Self-Confidence Tinggi

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol. Pada persoalan pertama, ST-E menggunakan simbol-simbol dalam penyelesaian dengan tepat. Akan tetapi ST-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan. Kemudian pada persoalan kedua, ST-E menuliskan simbol yang tepat dalam penyelesaian masalah. Akan tetapi ST-E hanya menuliskan tiga dari empat solusi dan juga ST-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan.

Selanjutnya pada persoalan ketiga, ST-E menggunakan simbol yang kurang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. ST-E tidak mengubah simbol y menjadi x saat telah menentukan invers. Dalam wawancara yang dilakukan, ST-E dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar. SR-I belum dapat menyajikan ide dari permasalahan dalam bentuk gambar. Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini ST-E dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, ST-E dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan akurat dan lengkap. Akan tetapi dalam penyelesaiannya belum sesuai dengan konsep materi yang ditentukan yaitu menggunakan fungsi komposisi. Penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan operasi substitusi. Pada persoalan kedua, ST-E memberikan solusi namun belum lengkap. SR-E hanya menuliskan tiga dari empat solusi dan solusi yang diberikan tidak memiliki bukti yang akurat. Selanjutnya pada persoalan ketiga subjek dapat menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dan memberikan solusi yang tepat. Akan tetapi pada hasil invers yang diperoleh masih kurang tepat, ST-E tidak mengubah simbol y menjadi x saat telah menentukan invers. ST-E juga tidak memberikan alasan atau bukti kebenaran penyelesaiannya. Dalam wawancara ST-E dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang diperoleh dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Introver dan Self-Confidence Sedang

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol, pada persoalan pertama, SS-I menyatakan informasi yang diketahui pada soal dan menggunakan simbol-simbol dalam penyelesaian dengan tepat. Kemudian pada persoalan kedua, SS-I menyatakan informasi yang diketahui. SS-I juga menuliskan simbol yang tepat penyelesaian masalah. Selanjutnya pada persoalan ketiga, SS-I hanya menyelesaikan satu dari lima fungsi. Akan tetapi SS-I menggunakan simbol yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam wawancara yang dilakukan, SS-I dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar, subjek dapat menyajikan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat. Pada persoalan kedua, SS-I membuat gambar diagram panah. Dalam wawancara SS-I dapat memahami dan menjelaskan gambar yang telah dibuat.

Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini SS-I dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, SS-I dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan akurat dan lengkap. Akan tetapi dalam penyelesaiannya belum sesuai dengan konsep materi yang ditentukan yaitu menggunakan fungsi

komposisi. Penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan operasi substitusi. Selanjutnya, pada persoalan kedua, SS-I menuliskan langkah-langkah untuk memperoleh solusi yang tepat. Pada persoalan ketiga SS-I dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dan memberikan solusi yang tepat. Akan tetapi SS-I hanya memberikan solusi pada satu dari lima fungsi yang ada dan tidak dapat memberikan alasan pada permasalahan yang terdapat pada soal. Dalam wawancara SS-I dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara tepat dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan. Selain itu pada persoalan ketiga, SS-I tidak dapat memberikan alasan dari permasalahan yang terdapat pada soal.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ekstrover dan Self-Confidence Sedang

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol. Pada persoalan pertama, SS-E menggunakan simbol-simbol dalam penyelesaian dengan tepat. Akan tetapi SS-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan. Kemudian pada persoalan kedua, SS-E menuliskan simbol yang tepat dalam penyelesaian masalah. Akan tetapi SS-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya pada persoalan ketiga, SS-E menggunakan simbol yang kurang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. SS-E tidak menuliskan simbol invers pada saat menentukan inversnya. Dalam wawancara yang dilakukan, SS-E dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. SS-E juga menjelaskan simbol invers yang digunakan.

Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar. SS-E belum dapat menyajikan ide dari permasalahan dalam bentuk gambar.

Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini SS-E dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, SS-E dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan akurat dan lengkap. Akan tetapi dalam penyelesaiannya belum sesuai dengan konsep materi yang ditentukan yaitu menggunakan fungsi komposisi. Penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan operasi substitusi. SS-E juga menuliskan solusi pada penyelesaiannya. Pada persoalan kedua, SS-E memberikan solusi namun solusi yang diberikan tidak memiliki bukti yang akurat. Selanjutnya pada persoalan ketiga subjek dapat memberikan solusi. Akan tetapi solusi yang diberikan belum tepat. SS-E memberikan solusi dengan mengubah seluruh tanda positif dan negatif dari fungsi. SS-E tidak menuliskan simbol invers pada saat menentukan inversnya dan juga tidak memberikan alasan atau bukti kebenaran penyelesaiannya. Dalam wawancara SS-E dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang diperoleh dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Introver dan Self-Confidence Rendah

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol, pada persoalan pertama, SR-I menyatakan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta menggunakan simbol-simbol dalam penyelesaian dengan tepat. Kemudian pada persoalan kedua, SR-I tidak memberikan solusi. Selanjutnya pada persoalan ketiga, SR-I menggunakan simbol yang kurang tepat. Dalam penyelesaiannya simbol invers yang digunakan sudah tepat, akan tetapi simbol dalam penyelesaiannya belum tepat. Dalam wawancara yang dilakukan, SR-I dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Pada persoalan kedua, SR-I dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar, subjek belum dapat menyajikan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan tepat. Dalam wawancara SR-I tidak mengetahui dan memahami penyelesaian dalam bentuk gambar.

Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini SR-I dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, SR-I dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan akurat dan lengkap. Akan tetapi dalam penyelesaiannya belum sesuai dengan konsep materi yang ditentukan yaitu menggunakan fungsi komposisi. Penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan operasi substitusi. Selanjutnya, pada persoalan kedua, SR-I tidak memberikan solusi apapun dalam menyelesaikan permasalahan. Pada persoalan ketiga SR-I dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dan memberikan solusi. Akan tetapi solusi yang diberikan belum tepat. SR-I memberikan solusi dengan mengubah seluruh tanda positif dan negatif dari fungsi. Dalam wawancara SR-I dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian walaupun terdapat beberapa solusi yang kurang tepat. SR-I juga memberikan kesimpulan di setiap persoalan.

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ekstrover dan Self-Confidence Rendah

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan simbol. Pada persoalan pertama, SR-E menggunakan simbol-simbol dalam penyelesaian dengan tepat. Akan tetapi SR-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan. Kemudian pada persoalan kedua, SR-E menuliskan simbol yang tepat dalam penyelesaian masalah. Akan tetapi SR-E tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya pada persoalan ketiga, SR-E menggunakan simbol yang kurang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. SR-E tidak menuliskan simbol invers pada saat menentukan inversnya. Dalam wawancara yang dilakukan, SR-E dapat menyatakan informasi simbol yang terdapat dan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. SR-E juga mengetahui dan menjelaskan simbol invers yang digunakan.

Pada indikator kedua yaitu menyatakan ide matematis secara tertulis menggunakan gambar. SR-E belum dapat menyajikan ide dari permasalahan dalam bentuk gambar.

Pada indikator ketiga yaitu menganalisis dan mengevaluasi ide matematis secara tertulis. Pada indikator ini SR-E dapat menganalisis dan mengevaluasi ide matematika secara tertulis. Pada persoalan pertama, SR-E dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan akurat dan lengkap. Akan tetapi dalam penyelesaiannya terdapat salah perhitungan dan belum sesuai dengan konsep materi yang ditentukan yaitu menggunakan fungsi komposisi. Penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan operasi substitusi. Pada persoalan kedua, SR-E memberikan solusi. Akan tetapi solusi yang diberikan kurang tepat dan tidak memiliki bukti yang akurat. Selanjutnya pada persoalan ketiga subjek dapat memberikan solusi. Akan tetapi solusi yang diberikan belum tepat. SR-E memberikan solusi dengan mengubah seluruh tanda positif dan negatif dari fungsi. SR-E tidak menuliskan simbol invers pada saat menentukan inversnya dan juga tidak memberikan alasan atau bukti kebenaran penyelesaiannya. Dalam wawancara SR-E dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang diperoleh dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan. Dalam wawancara SR-E dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang diperoleh dan memberikan kesimpulan di setiap persoalan. Pada permasalahan pertama, SR-E menjelaskan terjadi kesalahan dalam perhitungannya sehingga menyebabkan hasil yang diperoleh juga salah. Selanjutnya pada permasalahan kedua, SR-E menjelaskan solusi yang diberikan yaitu dengan menjumlahkan masing-masing nilai fungsi.

KESIMPULAN

Secara umum tipe kepribadian dalam kemampuan komunikasi matematis secara tertulis dapat menyelesaikan masalah dan mempunyai kesamaan, yaitu dapat menuliskan informasi yang diperoleh dan dapat menggunakan simbol-simbol matematika. Akan tetapi juga terdapat perbedaan yaitu siswa introver lebih percaya dalam menuliskan penyelesaiannya walaupun terdapat kekeliruan, sedangkan siswa ekstrover lebih tidak memberikan penyelesaian yang diminta jika mereka ragu dalam penyelesaiannya.

Kemampuan komunikasi matematis siswa akan baik apabila siswa memiliki kepercayaan diri yang baik. Hal ini dikarenakan siswa memandang positif mengenai dirinya dan kemampuannya, sehingga siswa dapat mempelajari dan menyelesaikan masalah dengan percaya diri. Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang baik, dapat menyampaikan pendapatnya dengan berani.

REFERENSI

Anintya, Y., Pujiastuti, E., & Mashuri, M. 2017. Analysis of Mathematical Communication Skills Viewed from Student Learning Styles in Eighth Grader Students in Learning Resource Based Learning Model. *Unnes Journal of Mathematics*

- Education*, 6(1), 37 - 43.
- Hendriana, H., Slamet, U. R., & Sumarmo, U. 2014. Mathematical connection ability and self-confidence (an experiment on junior high school students through contextual teaching and learning with mathematical manipulative). *International Journal of Education*, 8(1), 1–11.
- Ismail, I. 2017. *Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menguunakan Metode Silih Tanya Berbantuan Kartu Model dengan Metode Make A Match pada Kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa*. Universitas Islam Negeri Makassar.
- Ismarwan, B., Hamdani. 2013. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian FKIP UNTAN*.
- Muniroh, S., Rosyana, T., & Hendriana, H. 2018. Hubungan Self-Cofidence dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 479–486.
- Mustika, A., Suhartati, S., & Syahyuzar, S. 2016. Penerapan Pembelajaran Kontekstual melalui Hands on Problem Solving pada pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Negeri 10 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Nugroho, A. D., & Hidayati, N. 2020. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Kubus, Balok dan Limas Siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Oktarina, Y., & Abdullah, Y. 2017. *Komunikasi dalam perspektif teori dan praktik*. Deepublish.
- Purwandari, A. S., Astuti, M. D., & Yuliani, A. 2018. Evaluasi kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 55–62.
- Purwanti, N., & Amin, A. 2016. Kepatuhan ditinjau dari kepribadian ekstrovert-introvert. *Jurnal Psikologi: Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan*, 3(2), 87–93.
- Ramdan, Z. M., Veralita, L., Rohaeti, E. E., & Purwasih, R. 2018. Analisis self confidence terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK pada materi barisan dan deret. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 171–179.
- Ritonga, S. N. 2018. *Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika Mts Hifzil Qur'an Medan tahun ajaran 2017/2018*. 11. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Rohmah, S. R. 2021. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Turunan Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Introvert Dan Extrovert Siswa Kelas XI SMA Kartika III-1 Banyubiru Tahun Ajaran 2019/2020*.
- Wardhana, I. R., & Lutfianto, M. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa. *Union*, 6(2), 356818.