

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *SELF-CONFIDENCE*

STUDENT MATHEMATICS COMMUNICATION ABILITY REVIEW FROM SELF-CONFIDENCE

Cindy Prianti¹, Asep Nursangaji², Romal Ijuddin³

Universitas Tanjungpura, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat

Email: cindypriantiskw12@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang memiliki kepercayaan diri tinggi, sedang, dan rendah, pada siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Pontianak. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan bentuk survey. Subjek penelitian ini adalah 27 siswa kelas VIII A SMP Negeri 8 Pontianak. Teknik tes dan non tes digunakan dalam penelitian ini sebagai teknik pengumpulan data. Tes angket self-confidence, tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara merupakan alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini adalah siswa dengan self-confidence tinggi memiliki kecenderungan sudah dapat memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu Ekspresi matematika (Mathematical Expression), menggambar (Drawing), dan menulis (Written text), siswa dengan self-confidence sedang memiliki kecenderungan sudah dapat memenuhi 2 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu Ekspresi matematika (Mathematical Expression) dan menggambar (Drawing), dan siswa dengan self-confidence rendah memiliki kecenderungan hanya dapat memenuhi 1 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menggambar (Drawing).

Kata kunci: kemampuan komunikasi matematis, self-confidence

ABSTRACT

This study aims to determine how students' mathematical communication skills in solving problems that have high, medium, and low self-confidence, in class VIII SMP Negeri 8 Pontianak. This study uses a descriptive qualitative method in the form of a survey. The subjects of this study were 27 students of class VIII A of SMP Negeri 8 Pontianak. Test and non-test techniques were used in this study as a data collection technique. Self-confidence questionnaire tests, mathematical communication skills tests, and interviews are the tools used in this study. The results of this study are students with high self-confidence have a tendency to be able to meet 3 indicators of mathematical communication skills, namely mathematical expression, drawing, and written text, students with moderate self-confidence have a tendency to be able to meet 2 indicators of mathematical communication ability namely mathematical expression and drawing, and students with low self-confidence tend to only fulfill 1 indicator of mathematical communication ability namely drawing.

Keywords: Mathematical Communication Skills, Self Confidence

PENDAHULUAN

Matematika merupakan alat bantu yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi yang sifatnya abstrak menjadi konkrit yang ditampilkan

dalam bentuk angka-angka dan simbol-simbol untuk memaknai ide matematika serta generalisasi untuk memudahkan pemecahan masalah (Ansari, 2015). *National Council of Teachers of Mathematics* (2000)

merekomendasikan beberapa standar kemampuan komunikasi matematis yang harus dicapai oleh siswa, salah satu diantaranya yaitu komunikasi matematis (*communication skills*).

Romberg dan Chair (dalam Qahar, 2011) yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan dan lisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari (p.46).

Los Angeles County Office of Education (2004) mengemukakan bahwa komunikasi matematis mencakup menjadi dua yaitu, komunikasi tertulis dan komunikasi lisan. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, diagram, table, dan uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang dapat menggambarkan proses berfikir siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika.

National Council of Teacher of Mathematics (2000) menyatakan bahwa komunikasi adalah bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Sebagaimana yang diungkapkan Hendriana (2017) yaitu bahwa tanpa memiliki komunikasi yang baik maka perkembangan matematika akan terhambat, symbol merupakan lambing atau media yang mengandung maksud dan tujuan, symbol dari komunikasi ilmiah dapat berupa table, bagan, grafik, gambar persamaan dan sebagainya. Gagasan tentang komunikasi matematis di Indonesia juga tercantum di dalam kurikulum

2013 Lampiran 3 Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama mengenai tujuan pembelajaran matematika pada poin ke-empat yang menyatakan bahwa “mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”. Dengan demikian menunjukkan bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki serta dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis tersebut, diharapkan semua siswa dapat memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik sehingga dapat menggunakan komunikasi matematis untuk menjelaskan ide atau solusi dari suatu masalah menggunakan bahasa sendiri, merefleksikan ide-ide matematika ke dalam bentuk table atau gambar, kemudian dapat mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau symbol matematika sehingga dapat menunjang tercapainya tujuan dari pembelajaran matematika. Namun, pada kenyataan yang terjadi siswa masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasi ide-ide matematisnya di dalam pembelajaran matematika.

Menurut data survey PISA, prestasi Indonesia dalam bidang matematika masih menunjukkan angka yang rendah yaitu Indonesian berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor 379 (OECD, 2009). Saat peneliti mengajar di SMP Negeri 8 Pontianak pada kegiatan PLP II, terlihat bahwa kemampuan matematis siswa belum optimal, hal tersebut tampak ketika siswa dihadapkan pada suatu soal yang menuntut siswa untuk memberikan jawaban uraian/essay dengan proses atau tahapan-tahapan yang lengkap untuk memperoleh hasil jawaban. Dapat dilihat saat proses pengerjaan soal masih banyak siswa yang kebingungan untuk menyelesaikan soal yang

diberikan, hal tersebut berkaitan dengan siswa seringkali tidak menuliskan informasi-informasi yang terdapat di dalam soal, bingung menentukan cara atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, langkah-langkah pengerjaan soal tidak terstruktur dengan baik dan seringkali tidak lengkap dikarenakan siswa cenderung ingin cepat selesai, siswa masih mengalami kesulitan untuk mengubah data yang tersaji ke dalam bentuk tabel atau gambar (grafik), kemudian siswa juga kesulitan untuk membuat model matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, serta siswa juga kesulitan ketika diminta untuk menjelaskan kembali cara memperoleh jawaban yang telah didapat. Permasalahan yang ditemui tersebut berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis tertulis.

Berdasarkan hasil prariset yang dilakukan di kelas IX SMP Negeri 8 Pontianak, dengan memberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berjumlah dua soal. Dari data prariset tersebut, diperoleh informasi bahwa untuk soal nomor satu sebanyak 60% siswa masih belum bisa dalam menggambarkan secara visual ide-ide matematis sesuai dengan informasi yang terdapat di dalam soal dengan lengkap dan benar ke dalam bentuk gambar grafik pada materi persamaan garis lurus. Untuk soal nomor dua sebanyak 80% masih siswa belum bisa dalam membuat model matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan lengkap dan benar pada materi persamaan garis lurus. Dari data hasil prariset terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Perlu upaya untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa untuk membantu guru dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan penelitian yang tujuannya untuk mengungkapkan secara lebih mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilihat dari hasil tes yang dikerjakan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis tidak berdiri sendiri, terdapat faktor lain yang mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematis. Hakim (dalam Triana, 2020) menyatakan bahwa seseorang yang mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi di berbagai situasi adalah ciri dari orang yang percaya diri. Di dalam pembelajaran matematika kemampuan siswa tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kecerdasan saja namun faktor psikologi merupakan salah satu aspek penting yang dapat berpengaruh pada keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika.

Pada saat kegiatan PLP II, Peneliti tidak hanya mengamati kemampuan matematis siswa saja dalam proses pembelajaran, peneliti juga mengamati sikap yang ditunjukkan siswa pada saat proses pembelajaran. Peneliti mengamati bahwa sikap yang ditunjukkan siswa dalam proses pembelajaran berbeda-beda, Indikasi sikap yang berbeda-beda tersebut menunjukkan adanya ciri-ciri dari *self-confidence* (kepercayaan diri).

Berdasarkan data hasil prariset tes kemampuan komunikasi matematis, peneliti mengambil beberapa jawaban siswa dengan mempertimbangkan sikap yang ditunjukkan siswa pada saat proses pembelajaran di kelas, salah satu sikap yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar matematika yang dapat terlihat yaitu kepercayaan diri. Siswa SPC merupakan siswa yang aktif di kelas seperti berani tampil di depan untuk menjelaskan jawaban yang diperoleh, sering mengajukan pertanyaan ketika sedang diskusi, berani menjawab ketika ditanya tanpa takut jawaban yang diberikan benar atau salah, saat prariset diberikan soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis pada materi persamaan garis lurus siswa SPC sudah bisa menyelesaikan soal yang diberikan dengan lengkap dan benar sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, kemudian siswa LA yang pada saat proses pembelajaran di kelas ia juga merupakan siswa yang aktif, sering mengajukan pertanyaan saat

proses pembelajaran, ketika disuruh maju mengerjakan soal ia juga bersedia, berani mengungkapkan jawaban yang berbeda dari temannya tanpa takut jawaban yang diberikan salah, namun saat prariset diberikan soal tes dengan indicator kemampuan komunikasi matematis pada materi persamaan garis lurus siswa LA belum bisa menyelesaikan soal dengan tepat, jawaban yang diberikan siswa LA masih belum tepat sehinggakan hasil yang diperoleh belum maksimal, jawaban yang diperoleh siswa LA belum menunjukan ketercapaian sesuai dengan indicator kemampuan komunikasi matematis. Berbanding terbalik dengan siswa AC, siwa AC merupakan siswa yang krang aktif pada saat proses pembelajaran, ketika di minta maju untuk mengerjakan soal di papan tulis ia sering menolak, tidak pernah mengajukan pertanyaan pada proses pembelajaran maupun diskusi, namun saat prarisetdiberikan soal yang berkaitan dengan indicator kemampuan komunikasi matematis, siswa AC dapat menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar sesuai prosedur, jawaban yang diperoleh siswa AC sudah menunjukan ketercapaian sesuai dengan indicator kemampuan komunikasi matematis.

Fakta yang telah diuraikan di atas belum sesuai dengan pernyataan Ma & Kishor yang dikutip Kadjevich (2008) yang artinya menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara konsep diri dengan prestasi matematika, Adapun konsep diri yang dimaksud yaitu sikap percaya diri. Kemudian, berdasarkan hasil temuan Mullis dan Rahmat (dalam Hendriana dkk, 2017) mengenai *self-confidence* dan hasil belajar matematika yang menemukan bahwa terdapat asosiasi positif antara kepercayaan diri dalam belajar matematika dengan hasil belajar matematika, artinya siswa yang memiliki indeks kepercayaan diri tinggi hasil belajar matematikanya juga tinggi.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, adanya ketidak sesuaian antar fakta hubungan sikap yang ditunjukan siswa saat proses pembelajaran dan kemampuan nya dalam

menyelesaikan soal tes dengan teori dan hasil penelitian yang ada, dari hal tersebut peneliti tertarik untuk memahami dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* pada materi persamaan garis lurus. Secara khusus, tujuan penelitian ini yaitu: (1) untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis bagi siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi, (2) untuk mengetahui dan mendeksripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-confidence* sedang, dan (3) untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-confidence* rendah.

KAJIAN PUSTAKA

Kemampuan Komunikasi Matematis

Lestari & Yudhanegara (2015) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan, serta kemampuan memahami dan menerima ide/gagasan matematis orang lain secara cermat, analitis, evaluatif untuk mempertajam pemahaman (h.83). Indikator kemampuan komunikasi matematis antara lain: (1) Menulis (*Written text*), yaitu kemampuan menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri; (2) Menggambar (*Drawing*), yaitu Kemampuan merefleksikan ide-ide matematika kedalam bentuk tabel dan gambar grafik; (3) Ekspresi matematika (*Mathematical Expression*), yaitu Kemampuan mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.

Kepercayaan diri memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Kepercayaan diri dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas matematika. Jika siswa percaya diri yang tinggi maka siswa akan berani dalam bertanya apabila mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

Lestari dan Yudhanegara (2015) mendefinisikan Percaya diri adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri (h.95). Karena itu, percaya diri dapat dikatakan sebagai modal dasar untuk mengembangkan kemampuan diri.

Lie (dalam Busro, 2018) berpendapat bahwa individu yang sehat mempunyai percaya diri yang memadai. percaya diri berarti yakin akan kemampuannya untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dan masalah. Dengan percaya diri, seseorang merasa dirinya berharga dan mempunyai kemampuan menjalani kehidupan, mempertimbangkan berbagai pilihan, dan membuat keputusan diri sendiri. Ciri-ciri perilaku yang mencerminkan percaya diri:

1. Yakin kepada diri sendiri.
2. Tidak bergantung kepada orang lain.
3. Tidak ragu-ragu.
4. Merasa diri berharga.
5. Tidak menyombongkan diri.
6. Memiliki keberanian untuk bertindak.

METODE PENELITIAN

Lestari dan Yudhanegara (2015) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. Maolani & Cahyana (2015) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif merupakan aktivitas yang bertujuan untuk menggambarkan situasi atau fenomena yang dirancang untuk mendapat suatu informasi dalam keadaan sekarang. Bentuk penelitian yang digunakan yaitu survey. Subjek penelitian ini adalah 27 siswa kelas VIII A SMP Negeri 8 Pontianak Tahun Pelajaran 2021/2022, dari keseluruhan subjek penelitian diambil 6 orang siswa, yang mana 2 orang siswa dengan *self-confidence* tinggi, 2 orang siswa dengan *self-confidence* sedang,

dan 2 orang siswa dengan *self-confidence* rendah sebagai perwakilan untuk diwawancara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu teknik pengukuran dengan menggunakan teknik tertulis, teknik komunikasi langsung, dan teknik komunikasi tidak langsung. Alat pengumpulan informasi dalam penelitian ini adalah angket *self-confidence*, tes kemampuan komunikasi matematis, dan pedoman wawancara. Instrumen yang digunakan di dalam penelitian ini sudah di validasi oleh 3 orang validator yaitu: dosen pendidikan matematika, guru matematika SMP Negeri 8 Pontianak, dan guru matematika SMP Negeri 4 Sungai Raya. Wawancara bertujuan untuk menyelidiki secara lebih mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus. Adapun prosedur penelitian ini meliputi 3 tahapan, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilaksanakan saat tahap persiapan yaitu: (1) melakukan penelitian pendahuluan pada 5 orang siswa kelas IX C SMP Negeri 8 Pontianak; (2) membuat instrument penelitian; (3) melakukan validasi instrument penelitian; (4) melakukan revisi instrument berdasarkan hasil validasi; (5) melakukan uji coba instrument penelitian; (6) melakukan analisis data hasil uji coba; (7) melakukan revisi instrumen berdasarkan hasil uji coba; (8) mengurus perizinan melakukan penelitian; dan (9) menentukan waktu pelaksanaan penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilaksanakan saat tahap pelaksanaan yaitu: (1) memberikan angket *self-confidence* kepada siswa; (2) menganalisis angket; (3) mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat *self-confidence*; (4) memberikan tes kemampuan komunikasi matematis; (5) memberikan skor tes kemampuan komunikasi matematis; (6)

menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indicator; (7) menetapkan 6 orang siswa sebagai perwakilan untuk di wawancara; (8) melakukan wawancara; dan (9) mencatat hasil wawancara.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilaksanakan saat tahap akhir yaitu: (1) mendeskripsikan hasil analisis tes dan wawancara; dan (2) menyusun laporan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

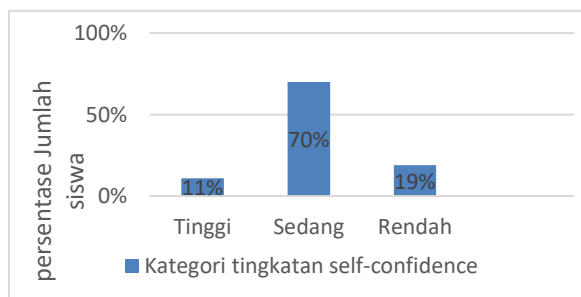
Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa angket, tes tertulis, serta wawancara dari beberapa siswa. Hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 8 Pontianak pada tanggal 18 April 2022.

Angket *Self-Confidence*

Angket *self-confidence* siswa diberikan kepada 27 siswa kelas VIII A SMP Negeri 8 Pontianak yang tujuannya untuk mengetahui klasifikasi dari *self-confidence*, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Angket tersebut berjumlah 24 pernyataan yang dibagi menjadi 12 pernyataan *favourable* dan 12 pernyataan *unfavourable*. Berdasarkan hasil perhitungan skor angket *self-confidence* siswa, maka dapat diklasifikasikan *self-confidence* siswa seperti gambar diagram berikut:

Diagram 1. Kategorisasi hasil angket *self-confidence* siswa

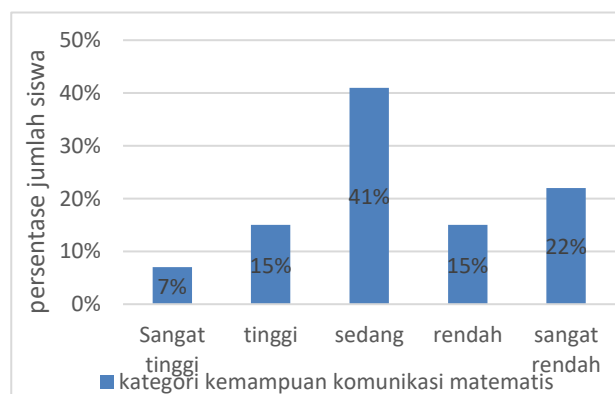


Berdasarkan diagram 1 diperoleh informasi bahwa siswa dengan kategori *self-confidence* tinggi sebanyak 3 siswa atau sebanyak 11%, siswa dengan kategori *self-confidence* sedang sebanyak 19 siswa atau sebesar 70%, dan siswa dengan kategori *self-confidence* rendah sebanyak 5 siswa atau sebesar 19%.

Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes kemampuan komunikasi matematis diberikan kepada 27 siswa kelas VIII A SMP Negeri 8 Pontianak yang tujuannya untuk mengklasifikasikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Berdasarkan hasil perhitungan skor tes kemampuan komunikasi matematis, maka dapat diklasifikasikan seperti diagram berikut:

Diagram 2. Kategorisasi hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa



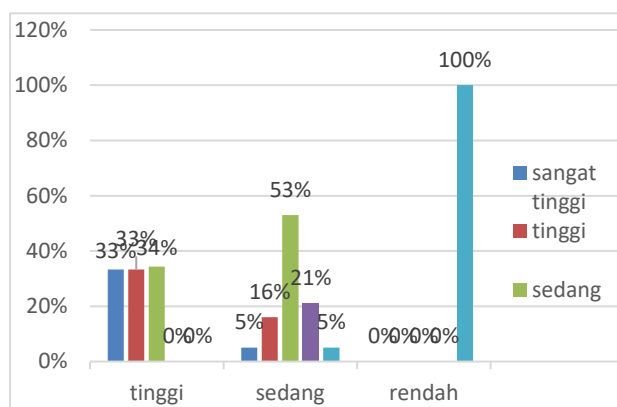
Berdasarkan diagram 2 diperoleh informasi bahwa, siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi sebanyak 2 orang atau sebesar 7%, siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi sebanyak 4 orang atau sebesar 15%, siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang sebanyak 11 orang atau sebesar 41%, siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah sebanyak 5 orang atau

sebesar 18%, dan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sangat rendah sebanyak 6 orang atau sebesar 22%.

Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Confidence*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* yang dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 3. Kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan tingkat *self-confidence*



Berdasarkan diagram 3 dapat diperoleh informasi bahwa siswa dengan *self-confidence* tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan 3 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi dan sedang. Siswa dengan *self-confidence* tinggi memiliki kecenderungan dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis, adapun indikator yang terpenuhi yaitu ekspresi matematika (*Mathematical expression*), menggambar (*drawing*), dan menulis (*written text*). Siswa dengan *self-confidence* sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan 5 kategori pencapaian yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Siswa dengan *self-confidence* sedang memiliki kecenderungan dapat memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu ekspresi matematika (*Mathematical expression*) dan menggambar (*drawing*). Sedangkan siswa

dengan *self-confidence* rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan satu kategori yaitu sangat rendah. Siswa dengan *self-confidence* rendah memiliki kecenderungan hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menggambar (*drawing*).

Berdasarkan data diatas, dari 27 subjek penelitian diambil 2 siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi dengan kode nama DRM dan EMP, 2 orng yang memiliki *self-confidence* sedang dengan kode nama MRA dan CF, dan 2 orang yang memiliki *self-confidence* rendah dengan kode nama MDFA dan JPA sebagai perwakilan untuk di wawancara yang tujuan nya untuk mengetahui secara mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan hasil tes yang dikerjakan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari *self-confidence* di kelas VIII A SMP Negeri 8 Pontianak. Pada penelitian ini akan dibahas kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan tingkatan *self-confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis terdiri dari cara siswa membuat model matematika dalam menyelesaikan soal menggunakan cara dan langkah penyelesaian yang benar dan lengkap, cara siswa dalam menggambar grafik persamaan garis lurus, serta kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali jawaban yang telah diperoleh menggunakan kata-kata atau kalimat sendiri secara tertulis.

Berikut akan dipaparkan pembahasan dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Memiliki *Self-Confidence* Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan siswa dengan tingkat *self-*

confidence tinggi berjumlah 3 orang. Dari ketiga siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi peneliti mengambil dua siswa sebagai perwakilan yang diwawancarai untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih mendalam, adapun siswa yang diwawancarai yaitu DRM dan EMP.

Siswa dengan kode nama DRM, pada soal nomor 1 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat model matematika dengan benar serta melakukan perhitungan dan mendapatkan solusi dengan lengkap dan benar, siswa sudah bisa menentukan titik-titik potong untuk menggambar grafik ke dalam bidang koordinat kartesius menggunakan persamaan garis yang sudah diperoleh dengan lengkap dan benar, siswa juga sudah bias memberikan penjelasan atas jawaban yang diperoleh menggunakan kalimat secara tertulis dengan masuk akal, lengkap dan jelas, dan pada soal nomor 3 siswa juga sudah bisa menggunakan ide-ide matematis pada soal untuk membuat model matematika dengan benar serta melakukan perhitungan dan mendapatkan solusi dengan benar dan lengkap, siswa sudah bisa menggambarkan grafik yang diminta ke dalam bidang koordinat kartesius dengan benar dan lengkap, serta sudah mampu menjelaskan kembali jawaban yang diperoleh menggunakan kalimat secara tertulis dengan masuk akal, lengkap dan jelas, namun pada soal nomor 2 siswa mengalami kekeliruan saat melakukan perhitungan matematis untuk memperoleh persamaan garis lurus yang diminta sehingga jawaban yang diperoleh pun masih kurang tepat, dan pada saat wawancara siswa dengan kode DRM tidak mengalami kesulitan dalam menjelaskan jawaban yang telah ia kerjakan baik itu secara tertulis maupun lisan.

Siswa dengan kode EMP secara umum dari hasil jawaban siswa, pada soal nomor 1 siswa sudah bisa dalam menggunakan ide-ide matematis pada soal untuk membuat model matematika serta menyelesaikannya dengan langkah-langkah perhitungan yang lengkap dan benar untuk memperoleh persamaan garis yang diminta, siswa juga sudah dapat menentukan titik-titik potong untuk menggambarkan grafik ke dalam bidang koordinat kartesius menggunakan persamaan yang sudah diperoleh dengan lengkap dan benar, serta siswa juga sudah mampu untuk menjelaskan kembali jawaban yang telah diperoleh menggunakan kalimat matematis secara tertulis dengan masuk akal dan jelas, dan pada soal nomor 2 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematis pada soal untuk membuat gambar grafik garis lurus sesuai dengan informasi yang ada pada soal dengan benar, siswa sudah bisa membuat model matematika dengan benar serta melakukan perhitungan dengan langkah-langkah yang benar dan lengkap, siswa sudah bisa menjelaskan kembali jawaban yang diperolehnya menggunakan kalimat secara tertulis dengan masuk akal dan jelas. Untuk soal nomor 3 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematis pada soal untuk membuat model matematika dengan benar serta melakukan perhitungan dengan lengkap dan benar, namun pada saat menggambar grafik persamaan garis lurus siswa mengalami kekeliruan dan pada saat wawancara siswa dengan kode EMP mengatakan bahwa siswa tersebut cukup sulit mengerjakan soal nomor 3.

Ketercapaian kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi sebesar 82%. Dari hasil wawancara kedua subjek dan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self confidence* tinggi cenderung sudah dapat memenuhi ketiga indikator dari kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu: Ekspresi matematika (*Mathematical Expression*), Menggambar (*Drawwing*), dan Menulis (*Written text*) serta siswa sangat

percaya diri dan optimis dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus tersebut. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* tinggi tergolong dalam kategori tinggi.

Fakta berdasarkan hasil analisis ini sesuai dengan pendapat Rizqi dkk (2016) bahwa dengan *self-confidence* yang baik, siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide mereka untuk mengklarifikasi pemecahan masalah yang mereka peroleh. Hal ini sejalan dengan Purnomo (2021) siswa dengan kepercayaan diri tinggi mempunyai pandangan positif siswa terhadap dirinya dan kemampuannya, sehingga siswa tidak merasa cemas ataupun takut salah ketika menyelesaikan masalah mengenai komunikasi matematis. Disaat siswa memiliki kepercayaan diri yang baik, siswa akan berani menyampaikan pendapatnya serta ide atau gagasan matematikanya sendiri yang dapat mendorong untuk meningkatkan prestasinya.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Memiliki *Self-Confidence* Sedang dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan siswa dengan tingkat *self-confidence* sedang berjumlah 19 siswa, Dari 19 siswa yang memiliki *self-confidence* sedang peneliti mengambil dua siswa sebagai perwakilan yang diwawancarai untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih mendalam, adapun siswa yang diwawancarai yaitu MRA dan CF.

Untuk siswa dengan kode MRA secara umum dari hasil jawaban siswa, pada soal nomor 1 dan soal nomor 3 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya dalam membuat model matematika untuk mencari persamaan garis lurus yang diminta dari soal dengan benar serta melakukan perhitungan dan mendapatkan solusi dengan lengkap dan benar, siswa sudah bisa menghubungkan ide-ide matematis yang ada untuk menentukan titik-titik potong yang akan digunakan untuk

menggambar grafik persamaan garis lurus ke dalam koordinat kartesius dengan benar, namun pada indikator *Written text* siswa masih belum bisa dalam memberikan penjelasan mengenai jawaban yang telah diperolehnya dalam bentuk kalimat secara tertulis untuk memperjelas langkah pengerjaan maupun hasil yang diperoleh, pada soal nomor 2 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya untuk menggambar grafik yang diminta sesuai dengan informasi yang ada pada soal dengan benar, siswa dengan kode nama MRA sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat model matematika dari informasi yang tersedia serta melakukan perhitungan untuk mendapatkan persamaan garis dengan lengkap dan benar, namun pada indikator *Written text* siswa MRA masih belum bisa menjelaskan secara tertulis atas jawaban yang ia peroleh. Pada saat wawancara dengan siswa kode nama MRA tidak mengalami kesulitan dalam menjelaskan secara lisan untuk soal nomor 1, 2, dan 3, Namun ketika diminta untuk menjelaskan secara tertulis siswa mengatakan bahwa ia bingung mau menuliskan apa, karena biasanya ia langsung menggunakan rumus tanpa menuliskan penjelasan apa-apa pada proses jawaban maupun hasil jawabannya.

Untuk siswa dengan kode CF secara umum dari hasil jawaban siswa, pada soal nomor 1 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat model matematika dengan benar serta langkah pengerjaan secara lengkap dan benar dalam menentukan persamaan garis lurus yang diminta, namun pada indikator menggambar (*Drawwing*) siswa masih salah dalam menggambarkan grafik persamaan garis lurus karena terdapat kekeliruan dalam meletakan titik-titik yang ada dalam bidang koordinat kartesius serta siswa CF tidak bisa memberikan penjelasan secara tertulis atas jawaban yang diperoleh. Untuk soal nomor 2 siswa sudah bisa dalam menggunakan ide-ide matematisnya untuk menggambar grafik persamaan garis lurus yang diminta sesuai

dengan informasi yang ada pada soal dengan benar. Untuk soal nomor 2 pada indikator ekspresi matematika (*Mathematical Expression*) siswa belum bisa membuat model matematika dengan benar, siswa mengalami kekeliruan dalam mensubstitusikan titik-titik yang ada pada rumus sehingga dalam melakukan perhitungan dan hasil yang diperoleh salah, siswa belum bisa menggunakan ide-ide matematis nya dengan benar, serta pada indikator *Written text* siswa juga tidak memberikan penjelasan secara tertulis atas jawaban yang ia peroleh. Untuk soal nomor 3 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematis pada soal untuk membuat model matematika dengan benar serta melakukan perhitungan dengan langkah yang lengkap dan benar, serta siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya dalam menggambarkan grafik persamaan garis dengan benar, Namun pada indikator *Written text* siswa tidak bisa memberikan penjelasan dalam bentuk kalimat secara tertulis mengenai langkah atau cara mendapatkan jawaban yang diperolehnya, dan pada saat wawancara siswa dengan kode CF cukup bisa menjelaskan kembali jawaban yang dikerjakannya secara lisan pada soal 1, 2, dan 3, namun ketika diminta menjelaskan kembali jawabannya secara tertulis ia mengatakan bahwa bingung ketika mau menjelaskan dalam bentuk kalimat secara tertulis karena tidak terbiasa.

Siswa sudah cukup mampu memahami konteks soal. Ketercapaian kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan siswa yang memiliki *self-confidence* sedang sebesar 62%. Dari hasil wawancara kedua subjek dan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self confidence* sedang cenderung sudah dapat memenuhi dua indikator dari kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu: Ekspresi matematika (*Mathematical Expression*) dan Menggambar (*Drawwing*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Pujiastuti (2014) yaitu siswa yang memiliki *self-confidence* sedang maka kemampuan komunikasi matematisnya juga sedang.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Memiliki *Self-Confidence* Rendah dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan siswa dengan tingkat *self-confidence* rendah berjumlah 5 siswa, dari lima siswa yang memiliki *self-confidence* rendah peneliti mengambil dua siswa sebagai perwakilan yang diwawancarai untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih mendalam, adapun siswa yang diwawancarai yaitu MDFA dan JPA.

Untuk siswa dengan kode MDFA secara umum dari hasil jawaban siswa, pada soal nomor 1 siswa sudah bisa menggunakan ide-ide matematisnya dalam membuat model matematika untuk mencari persamaan garis lurus yang diminta dari soal dengan benar serta melakukan perhitungan dengan langkah-langkah yang lengkap dan benar, namun untuk menggambar grafik persamaan garis lurus masih belum benar, siswa masih tidak tepat dalam menempatkan titik-titik di dalam bidang koordinat kartesius sehingga gambar grafik yang dibuat masih salah atau tidak tepat, siswa MDFA juga tidak memberikan cara ataupun langkah-langkah untuk memperoleh titik-titik yang ada di gambar, pada saat wawancara siswa MDFA mengatakan bahwa dirinya tidak mengetahui bagaimana cara membuat gambar grafiknya, jadi dia asal buat saja, kemudian pada indikator *written text* siswa MDFA tidak menuliskan penjelasan maupun keterangan atas jawabannya dalam bentuk kalimat secara tertulis, untuk soal nomor 2 siswa sudah mampu menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat gambar sesuai dengan informasi yang ada dalam soal, siswa sudah bisa menempatkan titik-titik di bidang koordinat kartesius dengan tepat, siswa sudah bisa menggambar grafik persamaan garis lurus dengan benar, siswa juga sudah bisa dalam membuat model matematika dengan menggunakan ide-ide matematis yang sudah ada, namun pada saat melakukan perhitungan

siswa MDFA mengalami kekeliruan saat melakukan perhitungan sehingga persamaan yang diperoleh masih tidak tepat, siswa MDFA juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali jawaban yang diperolehnya menggunakan kalimat secara tertulis, untuk soal nomor 3 siswa MDFA juga sudah mampu menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat model matematika sesuai dengan informasi yang ada pada soal dengan benar, sudah mampu mensubstitusikan titik-titik yang ada pada rumus dengan benar, namun pada saat melakukan perhitungan siswa mengalami kekeliruan sehingga hasil yang diperoleh masih tidak tepat. Siswa MDFA tidak dapat menggambarkan grafik persamaan garis lurus untuk soal nomor 3, pada saat wawancara siswa MDFA kembali mengatakan bahwa ia tidak mengetahui cara membuat grafik persamaan garis lurus, siswa MDFA juga masih belum bisa memberikan keterangan maupun penjelasan setiap menjawab soal yang diperolehnya menggunakan kalimat secara tertulis. Siswa dengan kode MDFA sudah cukup mampu memahami konteks soal tetapi mengalami kekeliruan dalam melakukan perhitungan.

Siswa JPA secara keseluruhan dari hasil jawaban, pada soal nomor 1 siswa belum bisa menggunakan ide-ide matematisnya dalam membuat model matematika dengan tepat sesuai dengan informasi yang ada pada soal, sehingga rumus yang digunakan untuk mencari persamaan garis lurus masih tidak tepat dan persamaan garis lurus yang diperoleh juga salah, pada indikator menggambar (*Drawwing*) siswa masih belum bisa dalam menggambarkan grafik persamaan garis lurus dengan benar, siswa tidak dapat menentukan titik-titik potong untuk menggambar grafik persamaan garis lurus ke dalam bidang koordinat kartesius, siswa juga tidak menuliskan cara ataupun langkah-langkah dalam menentukan titik potong untuk menggambar grafik ke dalam bidang koordinat kartesius, serta siswa mengalami kesulitan ketika diminta untuk menjelaskan

kembali jawaban dengan kalimat secara tertulis, saat dilakukan wawancara ketika ditanya bagaimana cara menggambar grafik persamaan garis lurus, siswa JPA mengatakan bahwa ia lupa cara menggambar grafik persamaan garis lurus. Untuk soal nomor 2 siswa JPA belum bisa menggunakan ide-ide matematisnya dalam membuat gambar grafik persamaan garis lurus dengan benar, siswa JPA masih keliru dalam menempatkan posisi titik B dan D ke dalam bidang koordinat kartesius sehingga gambar yang dibuat masih salah. Pada indikator ekspresi matematika (*Mathematical Expression*) siswa JPA masih belum bisa menggunakan ide-ide matematisnya untuk membuat model matematika dengan benar, sehingga persamaan garis yang diperoleh masih tidak tepat, serta pada indikator *written text* siswa tidak dapat memberikan penjelasan mengenai jawabannya dalam bentuk kalimat secara tertulis, untuk soal nomor 3 siswa JPA ada menuliskan jawaban, namun jawaban yang diberikan tidak disertai dengan model matematika dan langkah-langkah pengerjaan yang lengkap, jawaban yang diperoleh juga salah, siswa kurang mampu dalam memahami konteks soal yang diberikan. Siswa dengan kode JPA pada saat wawancara juga berkata bahwa dia kurang menyukai pelajaran matematika, dan dia juga berkata bahwa ketika mengalami kesulitan dalam pelajaran ini dia tidak mau bertanya dikarenakan takut dan malu sehingga membuat dirinya semakin tidak mengerti pelajaran matematika.

Ketercapaian kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan siswa yang memiliki *self-confidence* rendah sebesar 16%. Dari hasil wawancara kedua subjek dan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self confidence* rendah cenderung hanya dapat memenuhi satu indikator dari kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu: Menggambar (*Drawwing*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Noviyana dkk (2019) bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* rendah akan sulit mendapatkan prestasi yang baik karena

siswa tersebut selalu berfikir negatif dan tidak yakin terhadap kemampuannya sendiri (h.708). Selain itu, pernyataan Putri (2020) kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* rendah juga tergolong rendah (h.90).

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan di atas sesuai dengan teori yang dinyatakan yang dinyatakan oleh Koruk (dalam Karadag, 2017) yang menyatakan bahwa *self-confidence* adalah faktor penting dalam meningkatkan prestasi akademik akademik ini diperkuat dengan pernyataan Ghufro dan Risnawati (2012) yang mengatakan bahwa *self-confidence* dapat berdampak pada perkembangan potensial yang dimiliki seseorang, sehingga dapat dikatakan bahwa *self-confidence* berperan dalam tingkatan pencapaian yang akan diperoleh seseorang, Karena *self-confidence* berperan penting pada perkembangan potensial yang dimiliki seseorang, untuk itu perlu diperhatikan dan dikembangkan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi cenderung mempunyai kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedangkan siswa yang memiliki *self-confidence* sedang cenderung mempunyai kemampuan komunikasi matematis sedang, dan siswa yang memiliki *self-confidence* rendah cenderung mempunyai kemampuan komunikasi matematis sangat rendah.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara khusus dapat disimpulkan:

1. ketercapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi sebesar 82% yang tergolong dalam kemampuan dengan kategori tinggi. Siswa dengan *self-confidence* tinggi cenderung sudah dapat memenuhi 3 indikator kemampuan

komunikasi matematis yaitu ekspresi matematika (*mathematical expression*), menggambar (*drawing*), dan menulis (*written text*).

2. Ketercapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-confidence* sedang sebesar 62% yang tergolong dalam kemampuan dengan kategori sedang. Siswa dengan *self-confidence* tinggi cenderung sudah dapat memenuhi 2 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu ekspresi matematika (*mathematical expression*) dan menggambar (*drawing*).
3. Ketercapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self-confidence* rendah sebesar 16% yang tergolong dalam kemampuan dengan kategori sangat rendah. Siswa dengan *self-confidence* rendah cenderung hanya dapat memenuhi 1 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menggambar (*drawing*).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti dapat memberikan saran yaitu:

1. saat ingin melakukan penelitian dengan metode deskriptif dengan bentuk penelitian survey diharapkan dapat mengungkapkan serta mendeskripsikan secara keseluruhan subjek penelitian, sehingga informasi yang diperoleh bisa menggambarkan secara lebih lengkap dan mendalam dari keseluruhan subjek penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis
2. saat siswa mengerjakan soal tes untuk data penelitian diharapkan dapat mengawasi secara lebih ketat agar tidak ada yang mencontek sehingga mendapatkan data sesuai dengan

kemampuan nya sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pembimbing dan *Community Development & Outreaching* Universitas Tanjungpura Pontianak serta Ditjen Belmawa Kemenristekdikti yang telah memberikan beasiswa bidikmisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dekdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Th.2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Ghufron, M. N., & Risnawita, R. (2012). *Teori-teori Psikologi*. Yogyakarta: AR-Ruz Media
- Hendriana, H., dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: PT Refika Aditama. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kadjevich, Djordjr. (2003). Relating Dimensions of Mathematics Attitde to Mathematics Achievement. *Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Art, and Megatrend University*, 51(100), 327-346.
<https://pdfs.semanticscholar.org/cd91/2ac69ca76ee7770614ea8c6cb0932a3d637a.pdf?ga=2.137313584.1652018119.1654409099-57514743.1654409099>
- Karadag, E. (2017). *The Factor Effecting Students Achievements: Meta-Analysis Of Empirical Studies*. Turki: Springer Internasional Publishing
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Los Engeles County Office of Education. (2004, Desember 23). *Communication*.
<http://teams.lacoe.edu.2004.htm>
- Maolani, R. A., & Cahyana, U. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: *The National Council of Teachers of Mathematics*.
- Noviyana, I. N, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Confidence*. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2, 704-709.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29241>
- Pujiastuti, H. (2014). *Pembelajaran Inquiry Coperation Model Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dal Self-Confidence Matematis Siswa SMP* [Tesis Tidak diterbitkan]. UPI Bandung.
- Purnomo, R.W.A. (2021). *Peran Self-Confidence Bagi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. *Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 5(2), 1-17.
<http://eprints.umpo.ac.id/7763/5/Artike1%20Asli.pdf>
- Putri, T. A. E. (2020). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dikaji Dari Self-Confidence*. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 1(2), 83-93.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/AlphaEuclidEdu/article/view/42873>
- Qahar, A. (2011). Pengembangan instrumen Komunikasi Matematis Untuk Siswa SMP. *Prosiding Lomba dan Seminar Matematika*. UNY: Yogyakarta.
<https://eprints.uny.ac.id/6968/>
- Riqki, A.A., Suyitno, H., & Sudarmin. (2016). *Analysis of Mathematical Communication Ability Viewed from Students Confidence through Blended Learning*. *International Conference on*

Mathematics, Science, and Education
2016. <https://journal.unnes.ac.id/>

Triana, C. R. (2020). *Analisis Kemampuan Komunikasi matematis siswa SMP ditinjau dari Self Confidence Siswa Pada Materi Lingkaran*. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. .

OECD. (2019, Januari, 14). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. New York: Columbia University. https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf