

## STUDI LITERATUR KOMUNIKASI MATEMATIS, SELF EFFICACY, MODEL PEMBELAJARAN TREFINGER DAN ASESSMEN KINERJA

*Puji Nurhayati\*, St. Budi Waluya, Mohammad Asikin, Zaenuri*

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

\*Corresponding Email: Pujinurhayati1608@students.unnes.ac.id

---

Diterima: 10 Mei 2021 | Direvisi: 25 Juni 2021 | Disetujui: 10 Juli 2021

---

**Abstract.** *Mathematical communication is needed by people to communicate ideas or solving mathematical problems, either orally, in writing, or visually, both in learning mathematics and outside learning mathematics. Mathematical communication skills can be viewed from several aspects, one of which is self-efficacy which affects student success. In addition to mathematical communication, self-efficacy or self-confidence in one's ability to communicate ideas simultaneously has an influence on learning achievement. The teacher also uses a learning model, namely the Trefinger learning model. This model uses divergent thinking along with the ability to apply the concepts that have been learned. In addition, the teacher also uses a performance assessment, with a performance assessment an assessment will be carried out on student activities as it happened.*

**Keywords:** *Mathematical communication ability, Self Efficacy, trefinger learning model, Performance Assessment*

**Abstrak.** *Komunikasi matematis diperlukan oleh orang-orang untuk mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian masalah matematika, baik secara lisan, tulisan, ataupun visual, baik dalam pembelajaran matematika ataupun di luar pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis dapat ditinjau dari beberapa aspek, salah satunya adalah self efficacy yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa. Selain komunikasi matematis, self efficacy atau keyakinan diri akan kemampuan yang dimiliki untuk mengomunikasikan gagasannya secara bersamaan memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar. Guru juga menggunakan model pembelajaran yaitu model pembelajaran Trefinger. Model ini menggunakan berfikir divergen disertai kemampuan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Selain itu guru juga menggunakan assesmen kinerja, dengan adanya assesmen kinerja penilaian akan dilakukan terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi.*

**Kata Kunci:** *Kemampuan komunikasi matematis, Self Efficacy, model pembelajaran trefinger, Assesmen Kinerja*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dan tuntutan dunia yang semakin kompleks mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang sangat kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Supriyati, 2021). Pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam usaha meningkatkan sumber daya manusia bagi bangsa Indonesia. Melalui sektor pendidikan ini peserta didik dibekali kemampuan. Untuk mengembangkan kemampuannya. Oleh karenanya, pendidikan yang senantiasa berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus diimplementasikan agar mampu menghasilkan peserta didik yang mampu bersaing di dunia pendidikan secara regional maupun global (Sari et al., 2020).

Matematika adalah ilmu yang diperlukan pada banyak sekali bidang, baik pada matematika itu sendiri juga pada bidang yang lain. Secara mendasar, matematika mempunyai peranan krusial pada bidang pendidikan. Hal itu terlihat berdasarkan matematika diajarkan pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah & taraf perguruan tinggi. Pada menyelidiki matematika, siswa dituntut buat mencapai kompetensi yang sudah ditetapkan pada kurikulum (Putri & Rohmad, 2020). Matematika merupakan elemen penting dalam pendidikan. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan pengembangan daya berpikir manusia. Pelajaran matematika mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, detil, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama secara efektif. Kemampuan berpikir yang dibentuk dari pembelajaran matematika mengarahkan kita untuk berpikir secara rasional (Juhrani, et al., 2017). Realistic Mathematical Education adalah kegiatan pembelajaran yang menganggap Matematika adalah kegiatan manusia yang membuat siswa aktif berpikir. Pandangan inilah yang telah menggeser anggapan bahwa matematika sebagai kumpulan konsep dan keterampilan sedemikian rupa sehingga penguasaan matematika harus diatur. keterlibatan siswa lebih aktif dalam belajar dan aktif dalam memberikan tanggapan saran terhadap pendapat teman sejawat. Pergeseran ini menuntut pembelajaran yang selama ini digarap oleh guru. siswa secara aktif mengeksplorasi (Rahman, 2018). Matematika di

sekolah merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan. Banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan matematika. Siswa sebagai bagian dari masyarakat harus dibekali untuk menerapkan matematika dalam kehidupan. Siswa harus mampu memahami materi yang dipelajari dengan baik. Dengan demikian, siswa dapat mengomunikasikan matematika menjadi ide dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau masalah matematika (Puji Astuti, 2021).

Menurut Putri & Rohmad dalam Darkasyi (2020) ada beberapa faktor penyebab rendahnya output belajar matematika, yaitu siswa, guru, pendekatan pembelajaran, maupun lingkungan belajar. Matematika adalah bahasa untuk komunikasi. Kemampuan matematika siswa dapat meningkat dengan memanfaatkan alat komunikasi lainnya. Matematika diciptakan dengan berkomunikasi, yaitu matematika diciptakan pada tindakan komunikasi (Putri & Rohmad, 2020). Komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Proses komunikasi juga membantu membangun makna dan mempermanenkan ide serta proses komunikasi juga dapat menjelaskan ide (Permata, *et al.*, 2015).

Komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Sedikitnya ada dua alasan mengapa komunikasi matematik sangat penting, yaitu: (1) *mathematics as language*, maksudnya adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir. Matematika membantu untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, akan tetapi matematika juga an invaluable for communicating a variety of ideas, precisely, and succinctly dan (2) *mathematics is learning as social activity*, maksudnya adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, seperti halnya interaksi antar siswa, komunikasi guru dengan siswa, komunikasi guru dengan siswa merupakan bagian penting pada pembelajaran matematika dalam upaya membimbing siswa memahami konsep atau mencari solusi suatu masalah (Syafina & Pujiastuti, 2020).

Komunikasi matematis adalah suatu cara bagi siswa untuk mengungkapkan dan menilai gagasan-gagasan matematis secara lisan atau tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, bagan, maupun demo dalam gagasan dan model matematika. Dalam penelitian ini, indikator pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi kemampuan dalam memahami, menafsirkan dan mengevaluasi gagasan matematika yang disajikan dalam bentuk lisan atau tulisan, dengan menggunakan pendekatan bahasa matematika (gagasan, istilah atau logo) dan representasi matematika (rumus, bagan, tabel, grafik, model) untuk mengungkapkan informasi matematika dan menyelesaikan masalah, serta mengubah dan menafsirkan informasi matematika dalam representasi matematika yang berbeda (Rahmantiwi, 2018).

Ada beberapa indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dalam matematika. Greenes dan Schulman (dalam Perwitasari & Surya, 2017) merumuskan keterampilan komunikasi matematis dalam tiga bidang, yaitu: (a) mengungkapkan ide-ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan meng gambarkannya secara visual dalam jenis yang berbeda; (b) memahami, menafsirkan, dan menilai gagasan yang disajikan secara tertulis, lisan, atau dalam bentuk visual; dan (c) membangun, menafsirkan, dan menghubungkan beragam representasi ide. Senada dengan hal tersebut di atas, Eliot dan Kenney merangkum indikator keterampilan komunikasi matematis meliputi: (a) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram atau situasi nyata ke dalam matematika, simbol, ide, dan model matematika menjelaskan dan membaca secara bermakna, mengungkapkan, memahami, menafsirkan, dan mengevaluasi suatu gagasan matematika dan pertunjukan matematika secara lisan, tertulis, atau visual; (C) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; dan (d) menyatakan argumen dalam bahasanya sendiri. NCTM menyatakan indikator keterampilan komunikasi matematis terdiri dari tiga, yaitu: (a) kemampuan mengungkapkan ide-ide matematis secara lisan, tertulis, serta meng gambarkan secara visual; (B) kemampuan menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan; dan (c) kemampuan untuk menggunakan istilah, simbol, dan strukturnya untuk memodelkan situasi atau masalah matematika (Perwitasari & Surya, 2017). Keterampilan komunikasi matematika siswa dapat dikembangkan melalui penerapan pembelajaran kontekstual, pembelajaran kontekstual karena siswa dilibatkan secara langsung untuk menemukan sendiri konsep, ide, gambaran nyata dengan

kalimatnya sendiri. materi yang dipelajari siswa dengan kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari (Nartani *et al.*, 2015).

Salah satu faktor yang efektif menentukan keberhasilan proses belajar adalah *self efficacy*. Bandura adalah orang pertama kali mengungkapkan tentang *self efficacy*. Bandura percaya bahwa *self efficacy* merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran (Masitoh & Fitriyani, 2018). Self-efficacy adalah penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan untuk mencapai tujuan tertentu (Masitoh & Fitriyani dalam Mukhid, 2018). Dalam konteks akademis, *self-efficacy* mencerminkan bagaimana caranya siswa percaya diri dalam melakukan tugas tertentu (Masitoh & Fitriyani dalam Perez & Ye, 2018). *Self efficacy* berperan dalam motivasi akademis dan motivasi belajar (terutama kemampuan siswa dalam mengelola kegiatan belajar), dan resistensi untuk belajar (Masitoh & Fitriyani dalam Zimmerman, 2018). Menurut Schober, *et al* dalam Zimmerman, (2018) menyatakan bahwa *self efficacy* didefinisikan sebagai "penilaian pribadi seseorang kemampuan untuk mengatur dan melaksanakan tindakan untuk mencapai tujuan yang ditentukan dalam dunia pendidikan. Selanjutnya, self-efficacy penting dalam memecahkan masalah lain dari ketidaknyamanan matematika. Menurut May kecemasan muncul secara proporsional dengan keyakinan individu terhadap disabilitas individu. Semakin individu merasa tidak yakin dengan kemampuannya, maka akan semakin cemas. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dikemas sedemikian rupa agar dalam pembelajaran matematika siswa tidak mengalami kecemasan. Oleh karena itu, keyakinan dan persepsi siswa terhadap mata pelajaran yang dipelajari menjadi penting dalam mengatasi kecemasan siswa dan tentunya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Nizham *et al.*, 2017).

Siswa harus terampil dalam tiga domain, yaitu: domain kognitif, afektif dan psikomotor. Dalam penelitian ini, kami menyelidiki dua domain, yaitu domain kognitif dan afektif. Kemampuan komunikasi matematis merupakan ranah kognitif yang dikaji dalam penelitian ini, sedangkan efikasi diri termasuk ranah afektif. *self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang diperlukan oleh siswa agar pengetahuannya bermanfaat. Bandura (2015) menekankan bahwa semakin tinggi efikasi diri siswa, semakin tinggi pula tujuan yang mereka tetapkan untuk diri mereka sendiri. Keberhasilan atau kegagalan siswa dipengaruhi oleh bagaimana mereka percaya pada kemampuan

mereka sendiri. Hal ini didukung oleh pendapat Bandura (1989) sebelumnya yang menekankan bahwa keyakinan siswa pada kemampuan mereka memiliki dampak besar pada perilaku dan motivasi mereka, yang pada gilirannya berdampak pada keberhasilan atau kegagalan mereka. Fakta bahwa siswa Indonesia kurang memiliki keterampilan komunikasi matematis (Johar,2017).

Proses pembelajaran di sekolah akan berhasil jika didukung oleh aspek psikologis yang berkaitan dengan sikap siswa dalam belajar. Self-efficacy merupakan aspek psikologis yang menghasilkan pengaruh yang signifikan. Self-efficacy adalah penilaian seseorang tentang kemampuannya untuk melakukan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Self-efficacy adalah keyakinan individu tentang kemampuannya untuk mengatur dan menyelesaikan tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. Self-efficacy penting bagi setiap orang untuk menghadapi suatu masalah yang dihadapi. Self-efficacy juga sangat mempengaruhi kepercayaan diri, padahal kepercayaan diri merupakan salah satu aspek penting kepribadian dalam kehidupan manusia, yang terbentuk melalui proses belajar dalam interaksinya dengan lingkungan. Rasa percaya diri merupakan aspek kepribadian manusia yang memiliki fungsi penting untuk mengaktualisasikan potensi manusia (Waluyo, 2020).

Self-efficacy adalah keyakinan/keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses belajar. Berdasarkan hal tersebut maka hubungannya dengan kemampuan representasi matematis adalah efikasi diri memiliki fungsi untuk menilai keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah kemampuan representasi matematis, karena dengan efikasi diri siswa dilatih untuk yakin dengan kemampuannya, berani menghadapi tantangan, tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, dapat mengetahui kelemahan dirinya, kemudian perlakuan secara tidak langsung dapat mengubah kebiasaan siswa sehingga tidak malu bertanya, berani mengemukakan pendapat, dapat bekerja sama dengan orang lain, berani jika ditanya oleh guru untuk maju kedepan, dengan hal tersebut secara tidak langsung dapat mengasah kemampuan representasi matematis siswa. Self-efficacy memegang peranan penting karena keberadaannya akan memotivasi seseorang untuk lebih memiliki keteraturan dan penilaian diri sebagai bentuk persiapan dalam menghadapi tantangan guna mencapai tujuan yang telah direncanakan. Self-efficacy mengutamakan penguasaan aspek kognitif sehingga menghasilkan kinerja yang baik, sehingga dapat mencapai tujuannya dengan baik seperti yang diinginkan. Self-efficacy

memiliki hubungan yang signifikan atau dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap pencapaian kemampuan matematika siswa.

Pengaruh efikasi diri matematis berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Efikasi diri yang tinggi menciptakan ketenangan dalam menghadapi tugas dan rasa percaya diri dalam menghadapi aktivitas yang sulit. Sebaliknya, seseorang yang meragukan kemampuannya, memikirkan hal-hal dengan cara yang lebih sulit daripada kebenaran yang sebenarnya. Mempercayai kemampuan akademik seseorang merupakan komponen penting dari keberhasilan sekolah. Ketika seseorang rutinitas dengan tuntutan tugas atau kegiatan, mereka cenderung memunculkan efikasi diri yang telah dikembangkan sebagai hasil dari pengalaman sebelumnya dengan tugas serupa. Terdapat hubungan antara efikasi diri dengan prestasi akademik, yaitu semakin tinggi efikasi diri maka semakin tinggi pula kemampuan akademiknya. Efikasi diri juga menjadi penentu yang mempengaruhi pilihan seseorang dalam ketekunan dalam menghadapi kesulitan dan pola pikir serta reaksi emosional yang dialaminya.

Ada empat sumber utama yang mempengaruhi efikasi diri [13], yaitu:

- a. Pengalaman memiliki keberhasilan, misalnya dalam menguasai suatu tugas atau dalam mengendalikan suatu lingkungan, kemampuan efikasi diri dalam bidang tersebut akan terbangun. Seseorang dapat memiliki efikasi diri yang kuat yang membutuhkan pengalaman dalam mengatasi hambatan melalui usaha dan ketekunan.
- b. Pengalaman mengamati orang lain di sekitar, dengan melihat orang lain berhasil dengan usaha yang terus menerus, dapat meningkatkan efikasi diri untuk menguasai suatu kegiatan agar berhasil dalam bidang tersebut.
- c. Orang yang memiliki intelektualitas tinggi ketika hidup dapat memperkuat efikasi diri. Sehingga dapat dipastikan kemampuannya dapat digunakan untuk meraih kesuksesan.
- d. emosional & fisiologis akan berpengaruh terhadap efikasi diri. Kondisi emosional seperti suasana hati dan stres, serta kondisi fisiologis seperti rasa sakit dan kelelahan, dapat menurunkan kemampuan efikasi diri. Kondisi tersebut dimaknai sebagai tanda-tanda kerawanan yang buruk menurunkan kinerja sedangkan kondisi positif dapat meningkatkan efikasi diri.

Model pembelajaran *treffinger* dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang menggunakan proses berfikir divergen disertai dengan kemampuan menerapkan konsep secara algoritma dan memberikan contoh dan *counter example* dari konsep yang

telah dipelajari. Ada 2 macam tahapan model pembelajaran *Treffinger* yaitu menurut *Treffinger* dan Munandar. *Treffinger* (Aisyah & Widayanti dalam Huda, 2019) menyebutkan bahwa model pembelajaran ini terdiri atas 3 komponen penting yaitu *Understanding Challenge*, *Generating Ideas*, dan *Preparing for Action*. Sedangkan menurut Munandar (Aisyah & Widayanti dalam Shoimin, 2019) terdiri dari langkah-langkah berikut: *basic tools*, *practice with process*, dan *working with real problem*. Penelitian ini menggunakan tahap yang dikemukakan oleh Munandar. *Treffinger* menunjukkan saling ketergantungan antara keduanya untuk mendorong cara siswa dapat berpikir secara langsung tanpa takut ditolak. Selain proses yang bermakna digunakan juga proses berpikir divergen (proses berpikir dari berbagai arah dan menghasilkan banyak alternatif solusi) dan proses berpikir konvergen (proses berpikir yang mencari jawaban tunggal) (Nizham *et al.*, 2017).

Model *Treffinger* ini memuat teknik pembelajaran kreatif melalui langkah-langkah yang disusun dalam tiga tingkatan, yaitu perangkat dasar, praktik dengan proses, dan bekerja dengan masalah. *Treffinger* berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah proses belajar yang berusaha menemukan proses belajar yang kreatif yaitu proses belajar yang berusaha membuat proses belajar komunikatif mungkin untuk mengubah situasi belajar menjadi nyaman untuk membuat situasi belajar menjadi nyaman bagi siswa (Sabina, 2019).

Aktivitas yang dilakukan siswa dalam pembelajaran berbasis masalah akan membentuk kemampuan pemecahan masalah. Asesmen dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa. Asesmen kinerja dapat membantu siswa dalam membiasakan diri menunjukkan kinerjanya dalam memahami dan memecahkan masalah (Handayani., *et al* : 2013). Selain itu dengan adanya asesmen kinerja akan memotivasi siswa untuk semakin aktif dalam pembelajaran karena dalam asesmen kinerja penilaian akan dilakukan terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Melalui asesmen kinerja dapat membantusiswa dalam membiasakan diri. Menunjukkan kinerjanya selama proses pembelajaran dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan (Hasanah *et al.*, 2016).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SLR (*Systematic Literature Review*). Pendekatan ini dilakukan oleh peneliti dengan mengidentifikasi,



mengkaji, mengevaluasi dan menginterpretasikan semua penelitian yang ada. Dengan menggunakan metode ini, peneliti dapat melakukan review dan mengidentifikasi jurnal secara sistematis yang mengikuti langkah-langkah yang ditetapkan dalam setiap proses (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Putra, & Iswara, 2019). Berdasarkan tahapan di atas, peneliti mencari artikel jurnal dengan kata kunci kemampuan komunikasi matematis, *self efficacy*, pembelajaran trefinger, assesmen kinerja. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasi semua artikel yang diperoleh pada laporan penelitian ini. Artikel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 20 artikel jurnal terakreditasi pada sinta 1 hingga sinta 5 yang diperoleh dari google scholar dan publish or perish. Artikel yang dipilih adalah artikel yang memiliki penelitian serupa kemudian artikel dianalisis dan dirangkum. Hasil penelitian selanjutnya dijadikan kedalam satu pembahasan yang utuh pada artikel ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian yang dimasukkan dalam kajian literatur ini adalah analisis dari artikel yang didokumentasi terkait dengan komunikasi matematis, selfefficacy, trefinger dan assesmen kinerja yang disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel Hasil Penelitian Tentang kemampuan komunikasi matematis, self efficacy, model pembelajaran Trefinger, dan Assesmen Kinerja**

No	Penelitian	Judul Penelitian	Kuartil Jurnal	Hasil Penelitian
1	Hasanah, Wardono & Kartono, 2016	Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian	Sinta (S1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keefektifan pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja pada pencapaian kemampuan literasi matematika siswa SMP serupa PISA yaitu (1) pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja efektif pada pencapaian kemampuan literasi matematika siswa, dengan dasar sebagai berikut: (2) kualitas pembelajaran melalui

		Kemampuan Literasi matematika Siswa SMP Serupa PISA		pembelajaran MURDER berpendekatan PMRI dengan asesmen kinerja mncapai kategori baik; (3) kemampuan literasi matematika siswa pada kelompok atas dapat memenuhi 6 aspek pada komponen literasi matematika, siswa pada kelompok menengah dapat memenuhi rata-rata 5 aspek pada komponen literasi matematika, siswa pada kelompok bawah dapat memenuhi 3 aspek pada komponen literasi matematika.
2	Handayani, A goestanto & Masrukan. 2013.	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Asesmen Kinerja terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	Sinta (S1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan asesmen kinerja maupun menggunakan pembelajaran berbasis masalah dapat mencapai ketuntasan, (2) terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbasis masalah dengan penilaian kinerja, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbasis masalah, dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran ekspositori. (3) , kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran berbasis

				masalah dengan asesmen kinerja lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah. Keempat, kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah dengan lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori
3	Supriyati & Kurniasih, 2021	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika	Sinta (S2)	Siswa dengan self-efficacy rendah belum mampu mengomunikasikan ide-ide matematisnya dengan baik. Mereka masih kesulitan dan kurang teliti dalam menyelesaikan persoalan. Sedangkan siswa dengan self-efficacy tinggi sudah mampu mengomunikasikan ide-idenya dengan baik. Mereka terlihat tegas dalam menyatakan ide-ide matematisnya. Siswa dengan self-efficacy tinggi sudah mampu memunculkan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Sedangkan siswa dengan self-efficacy rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal
4	Putri & Rohmad, 2021	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Sinta (S3)	Pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis dalam setiap kelompok adalah (a) Subjek dengan kemandirian belajar tinggi bisa mengerjakan tiga soal yang tersaji

		SMP Muhammadiyah Pangkalan Bun Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran Model Knisley		dengan memenuhi 6 indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan; (b) Subjek dengan kemandirian belajar sedang juga demikian memiliki disparitas dalam pencapaian indikator yaitu subjek ini bisa memenuhi lima indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan; (c) Subjek dengan kemandirian belajar rendah memiliki disparitas dalam pencapaian indikator. Subjek dengan kategori rendah dapat memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan.
5	Syafina & Pujiastuti, 2020	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV	Sinta (S2)	Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV adalah sebagai berikut: subjek berkemampuan sangat tinggi mencapai empat indikator komunikasi matematis yaitu, menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan, menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi meyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya, menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan, dan menjawab kesimpulan yang diperoleh. Subjek berkemampuan tinggi mencapai tiga indikator komunikasi matematis yaitu, menjawab

				<p>apa yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan, menafsirkan solusi yang diperoleh ataupun menggunakan representasi meyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusinya, dan menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain untuk menyampaikan penjelasan. Subjek berkemampuan mencapai dua indikator komunikasi matematis yaitu ,menjawab operasi perhitungan sesuai dengan maksud soal dan menggunakan tabel, gambar, model dan lain-lain ntuk menyampaikan penjelasan. Subjek berkemampuan sangat rendah sama sekali tidak mencapai indikator komunikasi matematis. Dan presentase rerata komunikasi matematis siswa pada materi SPLDV adalah 45%.</p>
6	Juhrani, Suyitno & Khumaedi, 2017	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea	Sinta (S2)	<p>Siswa mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis dalam model pembelajaran MEA di SMP Negeri 3 Ungaran. Siswa dengan efficacy tinggi dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Sedangkan siswa dengan self efficacy sedang dan rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal. Pembelajaran yang menyenangkan adalah suatu cara untuk membuat self</p>

				<p>efficacy siswa pada pembelajaran matematika semakin meningkat. Pembelajaran MEA dalam penelitian ini masih terasa tidak begitu menyenangkan, sehingga desain pembelajaran yang memadukan model ini dengan permainan yang sesuai bisa menjadi pilihan yang tepat. Guru perlu memberikan motivasi dan pembiasaan terhadap siswa dengan self efficacy sedang untuk lebih yakin akan kemampuannya dalam mengungkapkan ide-ide matematis baik secara visual ataupun tertulis dalam bentuk komunikasi matematis sehingga lebih maksimal dalam menyelesaikan suatu persoalan</p>
7	Sari, & Pujiastuti, 2020	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Self-Concept	Sinta (S3)	<p>Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki self-concept tinggi yaitu S4, S-6, dan S-7 mendapatkan hasil kemampuan komunikasi matematisnya kategori baik yaitu dengan persentase nilai 75%. Siswa yang memiliki self-concept sedang yaitu S-1, S-2, S-5 dan S-9 mendapatkan hasil kemampuan komunikasi matematis yang cukup yaitu dengan rentang persentase nilai 41%-60%, untuk siswa yang memiliki self-concept rendah S-3 dan S-8 hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang kurang</p>

				yaitu 40%. Jadi kemampuan komunikasi matematis siswa sejalan dengan self conceptnya. Semakin tinggi self-concept siswasemakin baik pula kemampuan komunikasi matematisnya
8	Permata, Kartono & Sunarmi, 2015	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Model Pembelajaran TSTS Dengan Pendekatan Scientific	Sinta (S1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis 6 siswa kelas VIII (1) dua subjek yang berasal dari kelompok kemampuan komunikasi matematis tinggi cenderung mampu mencapai indikator mengekspresikan, mendemonstrasikan, menggambarkan, dan menginterpretasikan ide matematis serta kemampuan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide matematis (2) Dua subjek yang berasal dari kelompok kemampuan komunikasi matematis sedang cenderung mampu mencapai indikator kemampuan mendemonstrasikan, menggambarkan, mengevaluasi ide matematis, dan kemampuan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika, dan strukturstrukturnya untuk menyajikan ide matematis (3.) Dua subjek yang berasal dari kelompok kemampuan komunikasi matematis rendah cenderung mampu mencapai indikator

				mendemostrasikan, menggambarkan, dan menginterpretasikan ide matematis.
9	Masitoh & Fitriyani, 2018	Improving students' mathematics self-efficacy through problem based learning	Sinta (S3)	Hasil analisis Penerapan soal pendekatan PBL dalam proses pembelajaran matematika, kuesioner self-efficacy matematika siswa dantes hasil belajar siswa kelas VIII-B yaitu (1) penerapan PBL dalam proses pembelajaran mencapai lebih dari 85%, pelaksanaan siklus pertama 97,368%, Sedangkan pada siklus kedua terjadi mencapai 96.491%. (2) Ada 60% siswa yang lulus di tes prestasi dengan nilai rata-rata 68,46 pada akhir siklus pertama. Hasil ini meningkat pada siklus II 77,14% siswa yang lulus tes prestasi achievement dengan skor rata-rata 77,86. (3) Pada akhir siklus I, self-efficacy matematika siswa masih dalam kategori sedang dengan rerata skor 89,77. Hasil ini meningkat pada akhir siklus II, dimana self efficacy matematika siswa berada pada level yang tinggi kategori dengan mean 93,31.



10	Aisyah & Widayanti, 2019.	Penerapan Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Software Sparkol Videoscribe Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa	Sinta (S1)	Pemahaman matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran treffinger berbantuan software sparkol videoscribe adalah baik dengan rata- rata 80,34. Berdasarkan penelitian ini diharapkan para guru matematika untuk dapat menggunakan media pembelajaran dengan software sparkol videoscribe dan model pembelajaran treffinger. Model pembelajaran treffinger berbantuan software sparkol videoscribe mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa.
11	Nartani, Hidayat & Sumiyati, (2015)	Communication in mathematics contextual	Sinta (S1)	hasil penelitian menunjukkan bahwa kontekstual pembelajaran dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi matematika bagi siswa. Dengan pembelajaran matematika berbasis kontekstual berpotensi untuk diterapkan di lapangan. Pada pra tindakan keterampilan komunikasi matematika siswa SD Taman Muda Yogyakarta 31,67%, sedangkan setelah tindakan dengan menerapkan pembelajaran matematika berbasis kontekstual keterampilan komunikasi matematis siswa meningkat sebesar 33,33%, menjadi 65% atau sudah melebihi harapan pencapaian keterampilan komunikasi. siswa

				matematika di SD Taman Muda Yogyakarta.
12	Nizham & Suhendra, 2017	Improving ability mathematic literacy, self-efficacy and reducing mathematical anxiety with learning Treffinger model at senior high school students	Sinta (S4)	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Peningkatan kemampuan literasi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran model Treffinger tidak lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. (2) self efficacy siswa yang dibelajarkan dengan model Treffinger lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. (3) Kecemasan matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran model Treffinger berkurang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. (4) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran model Treffinger dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional berbasis kemampuan matematis awal. (5) Respon siswa terhadap pembelajaran model Treffinger lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model pembelajaran Treffinger dapat menjadi alternatif model pembelajaran untuk

				meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, dan efikasi diri siswa, serta mampu mengurangi kecemasan matematika.
13	Perwitasari, & Surya, 2017	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Model Pembelajaran TSTS Dengan Pendekatan Scientific	Sinta (S4)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah. Proses menjawab siswa pada pembelajaran berbasis masalah pada uji coba 2 lebih bervariasi dibandingkan dengan uji coba 1. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa yang lebih baik dalam menyelesaikan tes komunikasi matematis.
14	Ismail, Arnawa, & Yerizon, 2020	Student worksheet usage effectiveness based on realistics mathematics educations toward mathematical communication ability	Sinta (S4)	Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa LKPD berbasis RME memenuhi kriteria efektif karena memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Artinya, rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan LKPD berbasis RME meningkat dibandingkan dengan rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol. Selanjutnya, persentase skor masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis meningkat setelah

		of junior high school student		dilaksanakan LKPD berbasis RME, khususnya pada materi pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel.
15	Rahman, Dian, Andy, & Mustika . 2018	Improve The Students' Mathematics Communication Ability Using Realistic Mathematics Education	Sinta (S2)	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan RME dan konvensional secara signifikan. Dilihat dari interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa, hasil ini dapat diamati dari pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada eksperimen
16	Sabina, 2019	Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability	Sinta (S2)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) keterampilan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran kreatif Treffinger dengan prinsip RME lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran konvensional; 2) keterampilan berpikir kreatif siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran kreatif Treffinger dengan prinsip RME lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran konvensional setelah menguasai kemampuan numerik; dan 3) terdapat kontribusi kemampuan numerik sebesar 33,2% terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

17	Waluyo, 2020	Mathematical Representation Ability and Self-Efficacy	Sinta (S1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting bagi siswa dan merupakan salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika. Representasi sangat berguna dalam membantu siswa memecahkan suatu masalah dengan lebih mudah. Representasi juga berguna sebagai sarana mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika siswa kepada siswa lain dan kepada guru. Pembelajaran matematika di kelas harus memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk berlatih dan mengembangkan kemampuan representasi matematis. Efikasi diri memegang peranan penting dalam segala hal, terutama bagi siswa yang sedang menyelesaikan masalah matematika. Dengan kemampuan efikasi diri yang tinggi pada siswa diharapkan berhasil dalam memecahkan masalah matematika.
18	Johar, Junita, & Saminan, 2018	Students' Mathematical Communication Ability and Self-	Sinta (S3)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model team quiz lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengalami pembelajaran konvensional; (2) peningkatan efikasi

		Efficacy using Team Quiz Learning Model		diri siswa yang mengalami model team quiz lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; (3) tidak ada interaksi antara pembelajaran dan tingkat siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa; (4) tidak ada interaksi antara pembelajaran dan tingkat siswa terhadap diri siswa kemandirian.
19	Rahmantiwi, & Rosnawati, 2018	The Effect of Problem Based Learning (PBL) Toward Mathematics Communication Ability and Curiosity	Sinta (S4)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena sintaks dalam PBL memungkinkan siswa untuk memahami, menafsirkan, dan mengevaluasi gagasan matematika yang disajikan dalam bentuk lisan atau tertulis, menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, simbol) dan representasi matematika (rumus, grafik, tabel, bagan, model) untuk mengungkapkan informasi matematika dan memecahkan masalah, serta mengubah dan menafsirkan informasi matematika dalam representasi matematika yang berbeda melalui penyajian masalah, perencanaan masalah, penyajian hasil, penyelidikan masalah, penyajian hasil dan sambil menganalisis serta mengevaluasinya. Kemampuan afektif

				siswa seperti diskusi, minat matematika, manfaat belajar dapat dirasakan dari penggunaan pendekatan PBL, komunikasi matematis dan tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan PBL
20	Pujiastuti, Haryadi & Rosyana, 2021	The use of set magnetic teaching aids to improve mathematical communication ability	Sinta (S5)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat peraga magnet pada materi learning set menunjukkan kategori baik. Hal ini diperoleh dari nilai rata-rata posttest sebesar 86,73. Dari hasil tersebut, secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga magnetik pilihan mendapat respon yang positif; hal ini terlihat melalui hasil posttest kemampuan komunikasi siswa yang baik dengan persentase 84,62%.

Berdasarkan tabel di atas, di Indonesia penelitian terkait komunikasi matematis masih sangat terbatas. Penelitian yang telah dilaksanakan mendapatkan respon positif dari siswa. Namun terdapat juga kekurangan dari penelitian yang sudah dilaksanakan tersebut. Adapun kekurangannya diantaranya sebagai berikut: 1) peneliti banyak yang belum mengkaji model pembelajaran yang membuat siswa aktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, 2) peneliti banyak yang belum mengkaji kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari aspek afektif. Sedangkan adapun keunggulannya dalam beberapa penelitian di atas yaitu 1) penelitian ini menghasilkan beberapa temuan terkait cukup lengkap dengan peningkatan kemampuan komunikasi matematis, *self efficacy*, model pembelajaran trefinger, 2) penelitian ini menghasilkan temuan bahwa model pembelajaran trefinger dapat diterapkan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis 3) penelitian ini menghasilkan temuan cukup lengkap

dengan mengetahui deskripsi jawaban analisis siswa kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikator komunikasi matematis,

Adapun beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam beberapa jurnal yaitu (1) pada penelitian Greenes dan Schulman (dalam Perwitasari & Surya, 2017)) dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Model Pembelajaran TSTS Dengan Pendekatan *Scientific*” merumuskan keterampilan komunikasi matematis dalam tiga bidang, yaitu: (a) mengungkapkan ide-ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan menggambarkannya secara visual dalam jenis yang berbeda; (b) memahami, menafsirkan, dan menilai gagasan yang disajikan secara tertulis, lisan, atau dalam bentuk visual; dan (c) membangun, menafsirkan, dan menghubungkan beragam representasi ide. (2) penelitian (Syafina & Heni, 2020) dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV” Adapun indikator pada kemampuan komunikasi antara lain: (1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagramgrafik, aljabar). (2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagramgrafik, aljabar) ke dalam bahasa biasa (3) menjelaskan serta membuat pertanyaan matematika yang dipelajari. (4) Mendengarmenulis kemudian berdiskusi tentang matematika. (5) Membaca dengan pemahaman suatu prestasi tertulis. (6)Membuat konjektur menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. (7) Menjelaskan dan membuaapertanyaan tentang matematika yang dipelajari.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan soal matematika. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya peneliti dapat menerapkan kajian ini pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis ditinjau self efficacy dan dikaitkan dengan model pembelajaran agar mencapai hasil penelitian yang maksimal. Penelitian kemampuan komunikasi matematis tidak hanya diterapkan di sekolah menengah saja, akan tetapi dapat diterapkan di tingkat Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi.



## REFERENSI

- Aisyah, S., & Widayanti, E., (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* Berbantuan *Software Sparkol Videoscribe* Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal pendidikan matematika*, 4 (2) : 117-128.
- Handayani, P., Agoestanto, A., dan Masrukan. (2013). “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Asesmen Kinerja terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.” *Unnes Journal of Mathematics Education*.4(1):70–76
- Hasanah, U., Wardono., & Kartono. (2016). “Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian Kemampuan Literasi matematika Siswa SMP Serupa PISA.” *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 5(2) : 101 – 108.
- Ismail, R. N., Arnawa, I. M., & Yerizon, Y. (2020). Student worksheet usage effectiveness based on realistics mathematics educations toward mathematical communication ability of junior high school student. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1554, No. 1, p. 012044). IOP Publishing.
- Johar, R., Junita, E., & Saminan, S. (2018). Students’ Mathematical Communication Ability and Self-Efficacy using Team Quiz Learning Model. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(2), 203-214.
- Juhrani, J., Suyitno, H., & Khumaedi, K. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 251-258.
- Masitoh, L. F., & Fitriyani, H. (2018). Improving students’ mathematics self-efficacy through problem based learning . *Journal of Mathematics Learning (MJML)*,1( 1).
- Nartani, C. I., Hidayat, R. A., & Sumiyati, Y. (2015). Communication in mathematics contextual. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 2(4), 284-287.
- Nizham, H., & Suhendra, S. (2017). Improving ability mathematic literacy, self-efficacy and reducing mathematical anxiety with learning Treffinger model at senior high school students. In *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* (Vol. 2, No. 1, pp. 130-138).

- Permata,C.P., Kartono., Sunarmi. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Model Pembelajaran TSTS Dengan Pendekatan Scientific. *UJME*, 4(2):127-133.
- Perwitasari, D., & Surya, E. (2017). The development of learning material using problem based learning to improve mathematical communication ability of secondary school students. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 200-207.
- Pujiastuti, H., Haryadi, R., & Rosyana, R. F. (2021). The use of set magnetic teaching aids to improve mathematical communication ability. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 10(1).
- Putri, D.K & Rohmad. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Muhammadiyah Pangkalan Bun Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Pembelajaran Model Knisley. *PRISMA 4*, Prosiding Seminar Nasional Matematika : 134-138.
- Rahmantiwi, W. B., & Rosnawati, R. (2018). The Effect of Problem Based Learning (PBL) Toward Mathematics Communication Ability and Curiosity. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1097, No. 1, p. 012124). IOP Publishing.
- Rahman, A.A., Dian, K.,Andy,S., & Mustika. L. (2018). Improve The Students' Mathematics Communication Ability Using Realistic Mathematics Education. *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1114, No. 1, p. 012112). IOP Publishing.
- Sabina, N. (2019). Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability. *International Journal of Instruction*, 12 (3).
- Sari, S. M., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Self-Concept. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 71-77.
- Supriyati, R., & Kurniasih, N. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficcy Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 3(1), 45-55.
- Syafina, V & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *Jurnal Maju*, 7(2): 1118-125.

- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *IJIS: Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2)
- Waluya, S. B. (2020). Mathematical Representation Ability and Self-Efficacy. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1613, No. 1, p. 012062). IOP Publishing.