



---

## **KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN POWER POINT**

---

**Christine Ariesta Dyaningtyas<sup>1</sup>, Misdalina<sup>2\*</sup>, Lusiana<sup>3</sup>**

<sup>1,2\*,3</sup>)Universitas PGRI Palembang

\*Coressponding Author. Email: [misdalina@univpgri-palembang.ac.id](mailto:misdalina@univpgri-palembang.ac.id)

Received: 19-Januari-2021; Revised: 28-Februari-2022; Accepted: 30 Maret 2022

---

### **ABSTRAK**

*Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan ide atau gagasan matematis, baik secara lisan maupun tulisan untuk memperjelas keadaan atau masalah. Masalah yang sering ada dalam pembelajaran matematika seperti sulitnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan mengomunikasikan gagasan/ide secara matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan berbantuan power point pada siswa SMP Bina Bangsa Tinggal Jaya. Metode eksperimen semu dengan desain One-shot case study yang digunakan dalam penelitian ini. Data dianalisis dengan analisis statistik deskriptif. Hasil analisis data kemampuan komunikasi matematis siswa perindikator, ada satu indikator yang termasuk dalam kategori sedang yaitu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi dengan persentase 63,98. Sedangkan indikator lainnya dalam kategori tinggi yaitu: (1) melukiskan dan merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika; (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa; (4) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) berbantuan power point dikategorikan tinggi dengan rata-rata nilai 70,14.*

**Kata Kunci:** komunikasi matematis, CPS, powerpoint

---

### **ABSTRACT**

*Mathematical communication skills are the ability to convey mathematical ideas or ideas, either orally or in writing to clarify a situation or problem. Problem that often arise in learning mathematics such as the difficulty of students in solving problems related to communicating ideas/ideas mathematically. This study aims to determine students' mathematical communication skills through Creative Problem Solving (CPS) learning assisted with power points on students of Bina Bangsa Tinggal Jaya Junior High School. The method used is quasi-experimental with a One-shot case study design. Data were analyzed using descriptive statistical analysis. From the results of the data analysis on the students' mathematical communication skills, there is one indicator that is included in the moderate category, namely making conjectures, compiling arguments, formulating definitions and generalizations with a percentage of 63,98. Meanwhile, other indicators in the high category are (1) depicting and representing real objects, pictures and diagrams in the form of mathematical ideas and / or symbols; (2) explaining ideas, situations and mathematical relations, orally and in writing using real objects, pictures, graphics, and algebraic expression; (3) expressing everyday events in mathematical language or symbols or constructing a mathematical model of an event; (4) reading with the understanding of a mathematical presentation. So it can be concluded that students' mathematical communication skills after implementing Creative Problem Solving (CPS) learning assisted by power point are categorized as high with an average value of 70,14.*

**Keywords:** Mathematical communication, CPS, powerpoint

---



---

**How to Cite:** Dyaningtyas, C, A., Misdalina, & Lusiana. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Power Point. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 44 – 53, doi: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v6i1.941>

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v6i1.941>

---

## **I. PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pendidikan di Indonesia selalu mengalami peningkatan yang pesat. Perkembangan ilmu pendidikan ini mengharuskan adanya sebuah peningkatan terhadap mutu sumber daya manusia yang harus menguasai ilmu pendidikan dan penerapan dalam kehidupan nyata. Salah satu kegiatan kependidikan adalah proses belajar mengajar. Berhasil atau tidak kegiatan belajar mengajar salah satunya tergantung dengan bagaimana proses belajar mengajar dan bagaimana persiapan guru dan siswa untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas khususnya untuk mata pelajaran matematika. Menurut (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22, 2006) tentang Standar Isi disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa harus memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan simbol, tabel, diagram ataupun media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Diharapkan siswa mampu antara lain untuk menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, membuat dugaan suatu permasalahan, menyusun alasan yang dipergunakan untuk memperkuat pendapat. Atau dengan kata lain, salah satu indikator dari kemampuan komunikasi menurut (Sumarmo, 2014) mampu menjelaskan/bertanya tentang matematika. Poin penting yang diharapkan kepada siswa salah satunya yaitu bagaimana cara mengungkapkan hasil pemikirannya melalui tulisan ataupun ucapan sehingga nantinya mereka mampu berkomunikasi kepada masyarakat. Oleh karena itu menurut (Aminah et al., 2018) kemampuan komunikasi matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa.

Namun pada kenyataannya bahwa siswa kesulitan dalam belajar matematika dan siswa cepat menyerah ketika menghadapi permasalahan soal matematika yang non rutin. Pendapat Sundayana (2015) mengatakan banyak dikalangan pelajar menganggap bahwa matematika termasuk kedalam mata pelajaran yang memiliki tingkat kesulitan dengan kriteria tinggi. Pendapat Wardani dan Izzati (2017:51) bahwa peneliti mendapati siswa yang sudah langsung menyerah setelah diberikan soal cerita, tanpa mencoba terlebih dahulu untuk mengerjakan. Hal ini menjelaskan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan komunikasi matematis

seperti pada soal cerita dan soal yang berkaitan dengan simbol matematika. Bahkan penelitian sebelumnya yang relevan mengatakan bahwa sulit merespon soal-soal yang ada kaitannya dengan komunikasi matematis. Hasil penelitian (Wijaya & Afrilianto, 2018) kemampuan komunikasi matematis siswa SMK masih sangat rendah. Oleh karena itu peneliti mencari strategi yang bisa digunakan untuk lebih menekankan supaya dalam pembelajaran siswa lebih berperan aktif baik dalam tulisan ataupun lisan dalam mengomunikasikan ide pemikirannya agar pembelajaran lebih bermakna dan berkualitas.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh (Lestari et al., 2017) kemampuan komunikasi matematis adalah keahlian seseorang dalam menyampaikan gagasan terhadap orang lain dan sebaliknya baik lisan maupun tulisan. (Hodiyanto, 2017; Mugita et al., 2019; Rizqi, 2016) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan mengungkapkan ide matematis kedalam bentuk lisan, tulisan, gambar, simbol matematika maupun dalam bentuk lainnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengungkapkan gagasan/ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dalam menjelaskan suatu keadaan ataupun permasalahan.

(Lestari et al., 2017) mengatakan bahwa model pembelajaran ialah suatu pendekatan, strategi, teknik dan metode pembelajaran yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas sebagai suatu pola interaksi antara siswa dan guru. Model pembelajaran CPS menjadi alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis. (Abduloh et al., 2018; Lestari et al., 2017; Isrok'atun et al., 2019) CPS adalah cara pembelajaran yang menekankan untuk menyelesaikan permasalahan matematis dengan teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif. Model CPS berlandaskan tiga kata yaitu *creative* yang menunjukkan suatu proses berfikir dalam mengemukakan suatu ide, *problem* menunjukkan suatu permasalahan yang menantang, sedangkan *solving* yakni suatu pembelajaran untuk menemukan solusi dari problem tersebut (Isro'atun et al., 2019). Seperti halnya penelitian yang dilakukan (Paramitha et al., 2018) menunjukkan ada pengaruh CPS terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis.

Peneliti menggunakan media power point sebagai alat untuk membantu dalam menyampaikan materi dan masalah yang terkait. (Amalia, 2014; Rosyid et al., 2019) mengatakan bahwa power point merupakan fasilitas yang tersedia pada komputer yaitu

program aplikasi Microsoft Power Point yang digunakan untuk mempresentasikan materi, gambar, video dan sebagainya melalui layar komputer. Model pembelajaran CPS berbantuan power point ini dijadikan strategi yang bisa digunakan untuk mengetahui tingkat potensi komunikasi matematis siswa, baik secara ucapan maupun tertulis sesuai dengan hasil pemikiran yang didapat dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantuan power point pada siswa SMP Bina Bangsa Tingga Jaya.

## **II. METODE PENELITIAN**

Peneliti menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *One-shot case study*. Tidak menggunakan kelas pembandingan, Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dengan menggunakan instrument tes terdiri dari 4 soal berbentuk uraian yang terlebih dahulu dilakukan validasi, dan data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Adapun subjek penelitian 31 siswa kelas VIII SMP Bina Bangsa Tingga Jaya semester genap 2020/2021. Variabel perlakuan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CPS berbantuan power point, dengan variabel terikat kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Bina Bangsa Tingga Jaya mulai tanggal 7 November 2020 sampai tanggal 18 November 2020. Sebagai subjek penelitian yaitu kelas VIII yang jumlah siswanya sebanyak 31 siswa dengan jumlah 15 laki-laki dan 16 perempuan. Ada tiga tahap yang dilakukan dalam penelitian yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Selain data tes akhir, peneliti juga mengambil data latihan untuk setiap pertemuan. Latihan yang diberikan soal sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan di kelas. Latihan diambil pada pertemuan ke dua, karena pertemuan pertama masih digunakan untuk pengenalan, penyampaian tujuan peneliti, dan pengenalan materi SPLDV.

Data hasil tes akhir diambil pada pertemuan ke lima yang dilakukan pada hari Rabu tanggal 18 November 2020. Hasil tes akhir dihitung berdasarkan pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis. Data tersebut dianalisis untuk menentukan rata-rata

nilai tes sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Data dapat dilihat pada tabel 1:

**Tabel 1.** Rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa setiap pertemuan

Latihan 1	Latihan 2	Latihan 3	Jumlah	Rata-rata
86,75	84,75	80	251,5	83,83

(Sumber : Data Primer, Tahun : 2021)

Dari data pada tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa pada saat dilakukan Latihan sebanyak 3 kali yaitu 83,83 tinggi. Peneliti memberikan latihan soal dimulai pada pertemuan ke dua dengan hasil rata-rata 86,75. Pada latihan ke dua hasil rata-rata 84,75 dan latihan ke tiga hasil rata-rata 80. Pada setiap pertemuan mengalami penurunan nilai rata-rata. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami dalam menggambar grafik yang terdapat pada menentukan titik-titik yang akan ditarik garis lurus sehingga berpengaruh pada gambar grafik dan hasil titik potong dari dua garis lurus persamaan tersebut.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor kemampuan Komunikasi Matematis	Frekuensi	Keterangan
$X \leq 33$	0	Rendah
$33 < X \leq 66$	16	Sedang
$X > 66$	15	Tinggi

(Sumber : Data Primer, Tahun : 2021)

Dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis bahwa nilai rata-rata siswa 70,14. Hasil tes kemampuan. Dari tabel distribusi frekuensi terdapat 15 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi dan 16 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang.

**Tabel 3.** Rata-rata Persentase Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Per Indikator

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Persentase (%)	Kategori
1	Melukiskan dan merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika	73,12	Tinggi
2	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan	74,19	Tinggi

**Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1) - 49**  
Christine Ariesta Dyaningtyas<sup>1</sup>, Misdalina<sup>2\*</sup>, Lusiana<sup>3</sup>

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Persentase (%)	Kategori
	benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.		
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa	70,97	Tinggi
4	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika	69,35	Tinggi
5	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	63,98	Sedang

(Sumber : Data Primer, Tahun : 2021)

Dari tabel 3 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis pada indikator ke 1,2,3 dan 4 dalam kategori tinggi yaitu melukiskan dan merepresentasikan benda nyata, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika serta membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika. Sedangkan kategori sedang ada di indikator ke 5 yaitu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Dapat disimpulkan dari hal diatas bahwa Rata-rata Persentase Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 80% dalam kategori tinggi, dengan rata-rata persentase skor 70.55.

## **B. Pembahasan**

Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknik CPS berbantuan power point ini siswa aktif dalam kegiatan diskusi saling bertukar pendapat dan dapat menyelesaikan masalah matematis yang ada pada lembar diskusi. Selaras dengan pendapat Saefulah (Isrok'atun dan Rosmala,2019) bahwa salah satu kelebihan model CPS adalah siswa ikut serta aktif selama proses pembelajaran sehingga siswa terlatih untuk memecahkan masalah. Model CPS berbantuan power point ini juga membuat siswa tertarik untuk belajar dan lebih mudah siswa memahami materi yang disampaikan oleh peneliti bahkan membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematis.

Pada tahap pembelajaran, peneliti memberikan Lembar Diskusi (LD) dalam kelompok masing-masing. LD merupakan sarana pembelajaran yang membantu kegiatan belajar mengajar terutama dalam mengerjakan latihan sehingga antara siswa dan guru bahkan siswa dengan siswa saling berinteraksi dengan baik. Sejalan dengan pendapat (Puryati, 2017) bahwa belajar jika mengetahui perkembangan yang telah dicapai atau kegagalan yang sudah dilakukannya itu akan lebih membuat siswa berhasil dan mendapatkan kepuasan atas prestasinya.

Berdasarkan hasil tes akhir didapat rata-rata sebesar 70,14 dilaksanakan pada kelas VIII dengan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel secara keseluruhan dikategorikan **tinggi**. Seperti yang dikatakan (Wardani & Izzati, 2017) model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan media gonggong menjadi salah satu model yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Artinya bahwa penerapan model pembelajaran CPS dengan media gonggong ataupun power point dapat mengantar peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Hasil persentase skor perindikator menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas VIII setelah diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan berbantuan power point sebagai berikut:

- a. Melukiskan dan merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika dengan persentase skor rata-rata yang didapat siswa sebesar **73,12** yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa termasuk kedalam kategori **tinggi**.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar sehingga rata-rata siswa perindikator sebesar **74,19** dengan kategori **tinggi**.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa. Dalam indikator ini hasil rata-rata siswa sebesar **70,97** dengan kategori **tinggi**.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika yaitu memiliki rata-rata nilai **69,35** dengan kategori **tinggi**.
- e. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Dalam indikator ini siswa mampu menerapkan dalam tes akhir dengan hasil rata-rata **63,98** dengan kategori **sedang**.

Dari perhitungan hasil tes perindikator diatas, bahwa 4 indikator dalam kategori tinggi dan 1 indikator kategori sedang. Indikator yang berkategori tinggi berkaitan erat dengan cara siswa dalam menyampaikan ide matematis, simbol matematika, model matematika, gambar, grafik dan bentuk aljabar. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi matematis ini perlu dimiliki oleh setiap siswa dalam memecahkan masalah matematis yang berkaitan dengan mengekspresikan ide atau simbol matematika karena matematika berkaitan erat dengan simbol-simbol matematika. Menurut (Kabeakan et al., 2018) bahwa

kemampuan komunikasi matematis ialah kecakapan siswa dalam mengekspresikan ide-ide matematika menggunakan simbol atau bahasa matematika dengan tertulis sebagai gagasan atau representasi dari suatu ide. Selaras dengan pendapat (Lusiana, 2019) bahwa untuk memecahkan suatu masalah, seseorang tidak dapat menyelesaikan secara langsung tetapi perlu melibatkan ekspresi atau simbol matematika sesuai konsep maupun konteksnya.

Pada indikator kelima, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi termasuk kategori sedang, hal ini dikarenakan dari proses pelaksanaan dengan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan power point, masih terdapat hambatan dari beberapa siswa yang mengalami kebingungan dan kesulitan dalam menggambar grafik dan siswa masih kurang dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil jawaban mereka. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih kurang. Pemahaman konsep matematis sangatlah penting bagi siswa dikarenakan siswa harus belajar matematika dengan pemahaman dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Patmawati et al., 2019). Namun peneliti dapat melihat bahwa siswa sudah berusaha melakukan pembelajaran dengan baik.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil serta pembahasan dari penelitian ini maka peneliti menyimpulkan bahwa potensi siswa dalam berkomunikasi matematis dikategorikan **tinggi** berdasarkan nilai rata-rata sebesar **70,14**. Dari hasil analisis data perindikator, menunjukkan bahwa indikator yang paling menonjol dengan nilai 74,19 ialah indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar. Sedangkan indikator yang kurang menonjol dari siswa adalah membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi dengan nilai 63,98.

##### **B. Saran**

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan berikut saran yang diberikan:

1. Bagi Peserta Didik, lebih mempersiapkan diri untuk menerima pembelajaran di kelas sehingga memperoleh cara mengomunikasikan matematika dengan kreatif dan aktif pada kegiatan belajar mengajar di kelas.



2. Bagi guru mata pelajaran matematika di SMP Bina Bangsa, diharapkan menjadikan model CPS sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah guna meningkatkan keterampilan siswa dalam berkomunikasi matematis.
3. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan motivasi bagi guru-guru khususnya guru matematika sehingga menjadi masukan dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar di sekolah.
4. Bagi peneliti, diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut untuk lebih meningkatkan indikator kemampuan komunikasi matematis, khususnya pada membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abduloh, U., Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Soal Literasi Matematika melalui Model Creative Problem Solving Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 774–780. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0APeningkatan>
- Amalia, I. A. (2014). Power Point Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Masa Kini. *Jurnal Eduksos*, III(2), 127–144.
- Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–22.
- Hodiyanto. (2017). *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. 7(1), 9–18.
- Indonesia, M. P. N. R. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22*. 5–65.
- Kabeakan, I. M., S, R. . B., & Suhartati. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Segiempat di Kelas VIII SMP Muhammadiyah Subulussalam Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(2), 97–103.
- Lestari, K. E., Yudhanegara, M. R., Studi, P., Matematika, P., Karawang, U. S., & Barat, J. (2017). Analisis Adaptive Reasoning Proficiency Mahasiswa Melalui Implementasi Teori Conditioning-Reinforcement-Scaffolding (CRS) Pada Mata Kuliah Analisis Real. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 3(2), 77–82. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/257>
- Lusiana. (n.d.). *Mathematical Proving as A Way to improve the ability to Understand The Concepts of Integral Calculus Application in Digital Era*.
- Mugita, A. R., Nurjamil, D., & Rustina, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning Dengan Strategi React. *Journal of Authentic Research ...*, 1(1). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/626>
- Paramitha, I., Misdalina, & Andinasari. (2018). Pendidikan sangat seseorang , karena merupakan dalam dengan hal yang matematika yang bersifat abstrak , hal inilah yang

menyebabkan siswa tidak mudah untuk memahami matematika . Dimana proses pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar. *Jurnal Edumath*, 5(1), 9–20.

- Patmawati, S., Misdalina, M., & Fitriyasari, P. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Melalui Model Blended Learning. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 210. <https://doi.org/10.31100/histogram.v3i2.412>
- Puryati, E. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menyelesaikan Soal Latihan Matematika Melalui Pembatasan Waktu Pada Setiap Pertemuan. *Prisma*, 6(2), 192–201. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.124>
- Rizqi, A. A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Blended Learning Berbasis Pemecahan Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 191–202. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21457>
- Wardani, A. S., & Izzati, N. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Media Gonggong. *Jurnal Kiprah*, 5(2), 50–60. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v5i2.284>
- Wijaya, T. T., & Afrilianto, M. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smk. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(1), 53–60. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i1.p53-60>