

## Kemampuan komunikasi matematis siswa: studi dengan konteks kearifan lokal

<sup>1</sup>Imaludin Agus, <sup>2</sup>Sri Anandari Safaria, <sup>3</sup>Tri Kurniah Lestari, <sup>4</sup>Samsinar

<sup>1</sup>Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kendari

<sup>2</sup>Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kendari

<sup>3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Yapis Papua

<sup>2</sup>Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kendari

email korespondensi: imaludinagus@iainkendari.ac.id

### Abstrak

*Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa agar dapat mengkomunikasikan pemikiran matematika dalam penyelesaian masalah. Namun, faktanya kemampuan siswa masih belum maksimal. Tujuan dari penelitian ini untuk menggambarkan kemampuan komunikasi matematika siswa di MTs Darul Ulum Ahuhu di Konawe dengan konteks kearifan lokal yang terdiri atas 3 aspek yaitu menulis, menggambar, dan mengespresikan matematika. Penelitian ini adalah deskriptif eksploratif. Populasi yang digunakan adalah semua siswa kelas VII MTs Darul Ulum Ahuhu tahun pelajaran 2021/2022. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis siswa dalam konteks kearifan lokal. Data yang telah dihimpun dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa 13,33% siswa MTs Darul Ulum Ahuhu memiliki kemampuan komunikasi matematis berkategori tinggi, 56,67% (17 siswa) berkategori sedang, dan 30% (9 siswa) berkategori rendah. Pada ketercapaian masing-masing aspek komunikasi matematis, sebanyak 88% siswa pada aspek menulis, 57% siswa pada aspek menggambar dan sebesar 51% siswa pada aspek mengekspresikan matematika. Siswa kategori tinggi dapat memenuhi 3 aspek komunikasi matematis, siswa kategori sedang hanya dapat memenuhi 2 aspek (menuliskan dan menggambarkan), dan siswa kategori rendah hanya dapat memenuhi aspek menuliskan.*

**Kata kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Kearifan Lokal

### Abstract

*Mathematical communication skills are important competence for students to be able to communicate mathematical thinking in solving any problem. However, the fact is that students' abilities are still not optimal. This study aims to describe the mathematical communication skills of students at MTs Darul Ulum Ahuhu in Konawe with the context of local wisdom which consists of 3 aspects, namely writing, drawing, and expressing mathematics. This type of research is descriptive exploratory research. The population used is all grade VII students of MTs Darul Ulum Ahuhu in the 2021/2022 academic year. The data were collected by a test of students' mathematical communication skills in the context of local wisdom. The data that has been collected was analyzed descriptively. The results showed that 13.33% students of MTs Darul Ulum Ahuhu had mathematical communication skills in the high category, 56.67% (17 students) in the medium category, and 30% (9 students) in the low category. In the achievement of each aspect of mathematical communication, as many as 88% of students in the aspect of writing, 57% of students in the aspect of drawing and 51% of students in the aspect of expressing mathematics. Students in the high*

*category had fulfilled 3 aspects of mathematical communication, students in the medium category were only able to fulfill 2 aspects (writing and describing), and students with the low category were only able to meet the writing aspect.*

**Keywords:** *Mathematical Communication skills, Local Wisdom*

## **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan matapelajaran yang memiliki peran penting pada dunia pendidikan (Susanto, 2016). Peran tersebut diantaranya adalah mampu mengakomodir berpikir kritis, logis, sistematis dan kolaborasi bagi siswa (Agus, 2019; Halistin, 2018). Selain itu, matematika dapat memaksimalkan kemampuan komunikasi, sehingga mereka mampu menyampaikan ide atau gagasan yang dimilikinya (Fahrullisa, dkk, 2018).

Pada konteks penyelesaian soal dalam matematika mengharuskan siswa untuk mampu mencermati, menganalisis maupun mendiskusikan masalah tersebut dengan orang lain untuk memperoleh solusi yang dikenal dengan istilah komunikasi. Komunikasi yaitu proses memberikan saran atau pendapat pada individu lain (Hodiyanto, 2017). Dahlan & Juandi (2011) mengemukakan komunikasi menjadi bagian utama dari matematika maupun pembelajaran matematika. Sebagaimana *The Intended Learning Outcomes* dalam Purnama & Afriansyah (2016), menuliskan kemampuan komunikasi matematis sebagai kompetensi yang dimiliki seseorang untuk mengkomunikasikan matematika kepada individu lainnya baik verbal ataupun tulisan. Dalam konteks pembelajaran, melalui komunikasi antar siswa dapat membantu guru mengetahui kemampuan siswa terhadap penguasaan konsep matematika (Hendriana, 2017).

Namun, hasil tes PISA pada tahun 2018, Indonesia berada pada posisi ke- 73 skor 379 untuk literasi matematika (Hamidy & Jailani, 2019; Tohir, 2019). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap matematika masih pada tingkat rendah. Sejalan dengan itu, berdasarkan pengamatan di MTsS Darul Ulum Ahuhu, diperoleh beberapa informasi tentang tingkat komunikasi matematika yang belum maksimal. Hal yang melatarbelakangi mereka cenderung sulit untuk mengkomunikasikan pendapatnya adalah ketidakpahaman mereka tentang materi yang telah dipelajari, serta pembelajaran yang tidak dikaitkan dengan kehidupan riil siswa. Sebagaimana Afriansyah (2016) menyatakan bahwa matematika akan lebih menarik apabila dikaitkan dengan konteks kehidupan siswa. Salah satu konteks yang dimaksud yakni melalui pendekatan nilai-nilai kearifan lokal. Tidak hanya itu, pembelajaran matematika yang berbasis kearifan lokal dapat mengubah stigma siswa menjadi lebih positif (Trisnani, 2022).

Beberapa penelitian terkait kemampuan komunikasi matematika telah dilaksanakan, seperti Alamiah & Afriansyah (2016) menemukan bahwa

kemampuan tersebut pada sekolah yang ditelitinya rendah. Ismayanti (2021) mengungkapkan kemampuan komunikasi di SMP VII Garut kurang baik. Sepertihalnya penelitian Munawaroh (2018) yang memperoleh hasil kemampuan siswa berkategori rendah. Meskipun penelitian tentang hal ini telah dilakukan, namun dengan hasil yang masih beragam. Selain itu, konteks soal yang digunakan belum berlandaskan pada kearifan lokal. Melalui latarbelakang tersebut maka penelitian ini akan menggambarkan kemampuan komunikasi matematis siswa di MTs Swasta Darul Ulum Ahuhu dengan konteks kearifan lokal masyarakat.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini yaitu penelitian deskriptif eksploratif yang dilaksanakan di MTs Swasta Darul Ulum Ahuhu Konawe tahun pelajaran 2021/2022. Subjek yang digunakan yakni siswa kelas VII yang dipilih secara *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan komunikasi matematis dengan konteks kearifan lokal yang terdiri atas 3 butir soal yang mewakili masing-masing aspek telah dinyatakan valid dan reliabel. Adapun aspek kemampuan komunikasi matematika yaitu menulis, menggambarkan, serta mengesepresikan matematika. Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif. Selain itu, juga dideskripsikan pencapaian untuk setiap aspek. Adapun kategorisasi kemampuan tersebut merujuk tabel 1:

Tabel 1. Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Interval	Kategori
$x \geq 72,37$	Tinggi
$56,13 \leq x < 72,37$	Sedang
$x < 56,13$	Rendah

Sumber: (Puspitaningrum & Supatman, 2018)

## C. Hasil dan Pembahasan

Tujuan pokok dari penelitian ini yakni memberikan gambaran tentang kemampuan komunikasi matematika siswa khususnya MTs Swasta di Kab. Konawe. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata sebesar 64.25 dari skala 0-100 dengan varians data sebesar 194,64. Hasil ini menggambarkan bahwa kemampuan tersebut masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Sebagaimana data kategorisasi kemampuan siswa MTs Swasta Darul Ulum Ahuhu ditunjukkan di Tabel 2:

Tabel 2. Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Level	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
Tinggi	$x \geq 72,37$	4	13,33
Sedang	$56,13 \leq x < 72,37$	17	56,67
Rendah	$x < 56,13$	9	30

Pada Tabel 2 diperoleh kemampuan siswa untuk kategori tinggi 13,33% (4 siswa), kategori sedang 56,67% (17 siswa), dan kategori rendah 30% (9

siswa). Hasil ini memperlihatkan kemampuan siswa mayoritas berada pada level rendah sampai sedang. Sebagaimana hasil penelitian Alamiah & Afriansyah (2016) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa berkategori rendah. Begitu pula Ismayanti (2021) mengungkapkan kurangnya kemampuan tersebut. Hal ini menyebabkan prestasi belajar matematika siswa tidak maksimal. Kondisi ini terjadi akibat minimnya keterlibatan siswa pada proses pembelajaran di kelas (Sritresna, 2017). Pembelajaran matematika akan lebih baik jika direlasikan dengan aktifitas sehari-hari siswa (Damayanti, Sangila, & Agus, 2021; Maisyarah & Prahmana, 2020; Muhtadi, Sukirwan, Warsito, & Prahmana, 2017). Menurut Frudental (Maslihah, 2012), bahwa matematika adalah aktifitas manusia. Salah satu aktifitas manusia adalah kebudayaan masyarakat atau nilai-nilai kearifan lokal.

Selain dilakukan kategorisasi, dideskripsikan pula ketercapaian masing-masing aspek ditunjukkan oleh Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Capai Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis

Aspek	Jumlah	Persentase (%)
Menuliskan Informasi	27	88
Menggambarkan Ide	17	57
Mengespresikan Matematika	15	51

Tabel 3 menunjukkan bahwa capaian siswa pada setiap aspek kemampuan komunikasi relatif sedang. Dimana pada aspek menulis siswa memperoleh 88%, pada aspek menggambar siswa memperoleh 57%, dan pada aspek mengekspresikan matematika perolehan siswa sebesar 51%. Hasil tersebut, menerangkan bahwa menulis merupakan aspek yang telah dimiliki siswa. Namun pada aspek menggambarkan ide dan mengekspresikan matematika masih banyak yang tidak menyelesaikannya. Sebagaimana, Huda, dkk (2019) menyatakan bahwa representasi menjadi landasan untuk siswa dalam mencari solusi dari tugas matematikanya. Soal yang sulit akan menjadi mudah apabila representasinya sesuai dengan konteks kehidupan siswa. Pandu & Suwarsono (2021) menyatakan bahwa penarikan kesimpulan merupakan suatu aktivitas utama yang merupakan dasar mengembangkan cara berpikir baru sehingga dapat memahami persoalan yang lebih kompleks.

Adapun hasil analisis pekerjaan siswa dalam menjawab soal/tes kemampuan komunikasi matematis berbasis kearifan lokal dijelaskan sebagai berikut:

Soal:

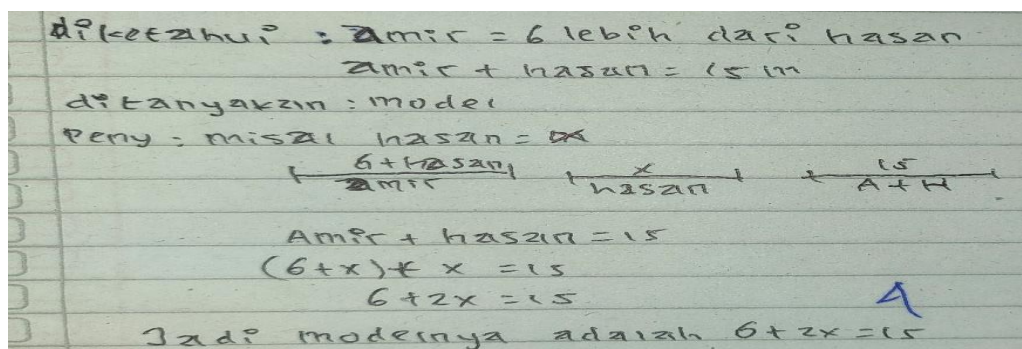
Amir dan Hasan akan membuat permainan kengkeng\*, jika panjang bambu Amir 6 meter lebih panjang dari bambu Hasan, dan ketika bambu mereka di

gabungkan maka panjangnya menjadi 15 meter. Tentukan model matematika yang tepat dari masalah ini!

\* *Kengkeng dalam pemahaman masyarakat lokal konaawe sama dengan engrang*

### a. Kategori Tinggi

Jawaban siswa:

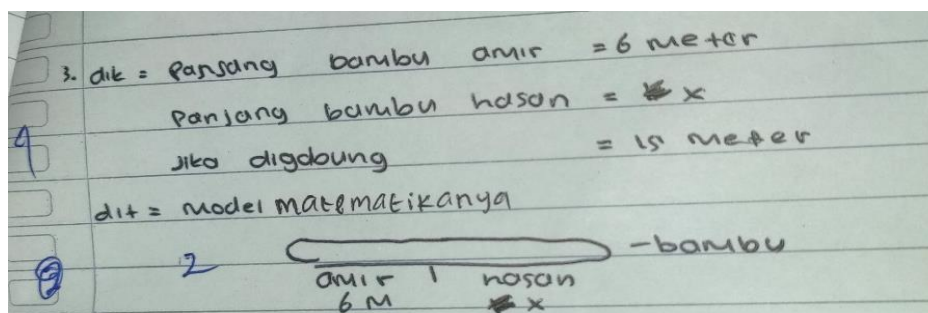


Gambar 1. Jawaban Siswa Berkategori Tinggi

Pada Gambar 1, pekerjaan siswa yang berkategori tinggi sudah bisa menyelesaikan aspek 1 yakni mampu menuliskan semua informasi-informasi pada soal. Pada aspek 2 siswa tersebut dapat mengemukakan gagasan maupun ide tentang solusi terhadap masalah real yang ada pada soal secara visual maupun model matematis. Sedangkan pada aspek 3 siswa juga mampu menggunakan bahasa simbol dan model matematik untuk memenculkan ide maupun gagasan agar dapat memberikan kesimpulan dengan logis. Olehnya itu, siswa berkategori tinggi dapat memaparkan ide, gagasan, serta solusi dari persoalan tersebut dengan kesimpulan yang logis. Pencapaian siswa berkategori tinggi pada semua aspek komunikasi matematika salah satunya diakibatkan oleh konteks soal yang diberikan berbasis kearifan lokal. Sebagaimana (Ulya, 2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

### b. Kategori Sedang

Jawaban siswa:



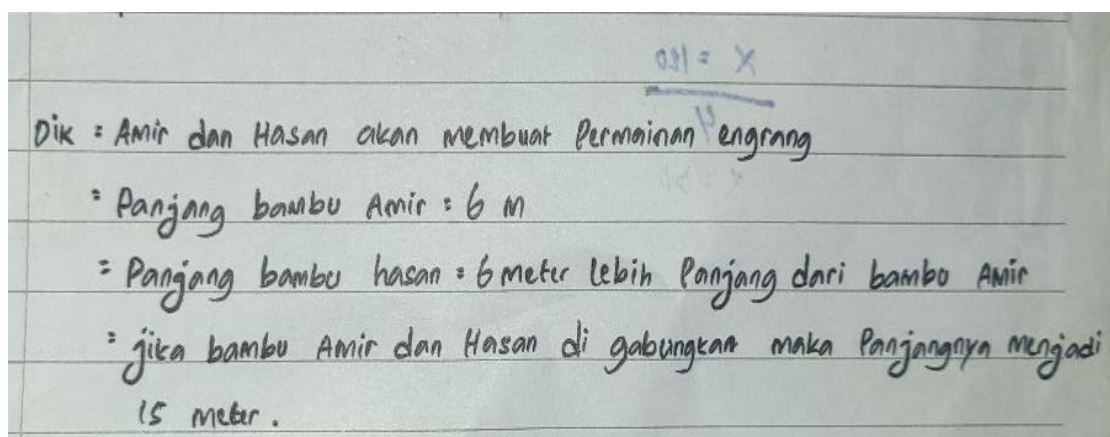
Gambar 2. Jawaban Siswa Berkategori Sedang



Melalui Gambar 2, siswa yang berkategori sedang memiliki kemampuan cukup baik. Siswa bisa menyelesaikan tes untuk setiap aspek komunikasi yang digunakan oleh peneliti dengan maksimal. Siswa tersebut mampu menuliskan semua informasi-informasi pada soal. Begitu pula, siswa cukup baik dalam menjelaskan ide dari persoalan yang ada secara visual. Meskipun dalam penggunaan bahasa simbol, model matematika maupun menyimpulkan belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dikarenakan siswa sulit memahami soal non rutin yang diberikan. Tidak hanya itu siswa menganggap bahwa soal matematika itu sulit akibat pemahaman konsep dasar matematika yang belum baik (Anderha & Maskar, 2020)

### c. Kategori Rendah

Jawaban siswa:



Gambar 3. Jawaban Siswa Berkategori Rendah

Berdasarkan Gambar 3 nampak kemampuan siswa belum maksimal. Dimana siswa hanya mampu menguraikan informasi pada soal. Namun siswa belum menggambarkan secara visual ide atau solusi, sehingga berdampak pada penarikan kesimpulan yang belum tepat. Selain itu, tampak bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi tinggi akan cenderung dapat mengerjakan soal dengan konteks kearifan lokal yang diajukan dibandingkan dengan kategori sedang maupun rendah. Jika ditinjau dari analisis ketercapain setiap aspek, maka aspek mengespresikan matematika menjadi capaian paling rendah, dimana siswa menggunakan bahasa simbol dan model matematik untuk memenculkan ide maupun gagasan agar dapat memberikan kesimpulan dengan tepat. Sebagaimana penelitian Dianti, Zubaidah, & Hamdani (2018) yang mengungkapkan bahwa kemampuan siswa untuk mengespresikan idenya masih rendah. Tidak hanya itu, stigma negatif matematika sebagai pembelajaran matematika yang berfokus pada angka dan jauh dari konteks kehidupan juga menjadi penyebabnya (Trisnani, 2022).

#### D. Simpulan

Merujuk dari hasil di peroleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di MTs Darul Ulum Ahuhu berada di kategori rendah sampai sedang. Adapun kategori tinggi yaitu 13,33 % (4 siswa), 56,67% (17 siswa) berkategori sedang, dan 30% (9 siswa) berkategori rendah. Jika ditinjau ketercapain dari setiap aspek komunikasi siswa diperoleh bahwa pada aspek menulis, siswa memperoleh capaian 88%, pada aspek menggambar, siswa memperoleh capaian 57%, dan pada aspek mengekspresikan matematika perolehan siswa sebesar 51%. Siswa yang berkategori tinggi mampu menyelesaikan aspek menulis informasi, menggambar ide dan mengespresikan matematika dari soal yag diberikan. Siswa berkategori sedang cenderung hanya mampu menyelesaikan aspek menuliskan informasi dan menggambar ide dan solusi saja. Sedangkan untuk siswa berkategori rendah hanya mampu menyelesaikan aspek menuliskan informasi saja.

#### E. Daftar Pustaka

- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *Lemma*.
- Agus, I. (2019). Efektivitas guided discovery menggunakan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, prestasi, dan self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 120–132. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.14517>
- Alamiah & Afriansyah. (2016). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara yang Mendapatkan Model Pembelajaran PBL dengan Pendekatan RME dan Open-ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring Materi Eksponensial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i2.438>
- Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 128. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v16i1.273>
- Damayanti, P., Sangila, M. S., & Agus, I. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Media Manipulatif. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 2(1), 14–19.
- Dianti, W., Zubaidah, & Hamdani. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Himpunan Di Kelas VII SMP Negeri 7 Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*.
- Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan

- Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 145. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>
- Halistin. (2018). Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa SMP Negeri di Kota Kendari. *Jurnal Al-Ta'dib*, 11(2), 37–54.
- Hamidy, A., & Jailani, J. (2019). Kemampuan proses matematis siswa Kalimantan Timur dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 133–149. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26679>
- Hendriana, H. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Matematika. *AdMathEdu*, 7(1).
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Ta'dib*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.31958/jt.v22i1.1226>
- Ismayanti, S., & D. S. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII di Kampung Cigulawing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Maisyarah, S., & Prahmana, R. C. I. (2020). Pembelajaran Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1713>
- Maslihah, S. (2012). Mengenal Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Phenomenon*.
- Muhtadi, D., Sukirwan, Warsito, & Prahmana, R. C. I. (2017). Sundanese ethnomathematics: Mathematical activities in estimating, measuring, and making patterns. *Journal on Mathematics Education*. <https://doi.org/10.22342/jme.8.2.4055.185-198>
- Munawaroh. (2018). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Pandu, Y. K., & Suwarsono, S. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Limit Fungsi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 436–445.
- Purnama, I. L., & Afriansyah, E. A. (2016). Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Complete Sentence Dan Team Quiz. *Jurnal Pendidikan Matematika UNSRI*, 10(1), 27–42.
- Sritresna. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Cycle 7E. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3).
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018. *Paper of Matematohir*.



Trisnani, N. (2022). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar : Antara Kepercayaan Vs Realita, 6(1), 49–67.  
<https://doi.org/10.29240/jpd.v6i1.4034>

Ulya, H. (2017). Scaffolding Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional*.