



Literatur Review: Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Yoni Sunaryo^{1*}, St. Budi Waluyo², Nuriana Rachmani Dewi (nino Adhi)³, Wardono⁴, Kristina Wijayanti⁵, Walid⁶

^{1,2,3,4,5,6} Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi: yoniiiisunaryooo@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memberikan informasi mengenai indikator kemampuan komunikasi matematis menurut banyak ahli. Pendapat para ahli yang beragam pada akhirnya menghasilkan indikator baru yang merupakan hasil dari kajian pendapat-pendapat tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematics Literature Review* yang bersifat deskriptif. Data yang dikumpulkan melalui sintesis dan tinjauan terhadap literatur dari artikel yang diterbitkan antara tahun 2012 dan 2022, yang diakses melalui *database Google Scholar*. Sebanyak 12 artikel digunakan sebagai bahan kajian sintesis kualitatif. Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya irisan dari indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikaji. Kesamaan tersebut adalah pada indikator: 1) penggunaan matematika dalam konteks kehidupan nyata; 2) menggunakan model, diagram, gambar, dan simbol untuk mewakili konsep atau ide matematika; 3) menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar. Berdasarkan hasil kajian literatur maka disusun indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut: 1)mampu menuliskan (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri; 2)mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar; 3)mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika; 4)mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban; 5) kemampuan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

Kata Kunci:

indikator, kemampuan komunikasi matematis

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting untuk ditingkatkan. Pentingnya komunikasi matematik tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika (Yuniarti, 2016). Hal ini dituangkan dalam standar kompetensi mata pelajaran matematika sebagai berikut:

- Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
- Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan

Kemampuan komunikasi sering menjadi peringkat pertama aspek yang mempengaruhi kesuksesan pekerjaan (Yulianto & Suprihatiningsih, 2019). Komunikasi matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang dapat dikembangkan dalam setiap topik matematika.

To cite this article:

Sunaryo, Y., Waluyo, St. B., (nino Adhi), N.R.D., Wardono, Wijayanti, K., & Walid (2024). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, dan Mathematic*). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7*, 928-935.

Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung dengan pendapat Asikin (Darkasyi et al., 2014) bahwa peran komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah: (1) komunikasi matematis dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika; (2) komunikasi merupakan alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa; (3) melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka; (4) komunikasi antar siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk pengkonstruksian pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah dan peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan social; (5) “*Writing and talking*” dapat menjadikan alat yang sangat bermakna (*powerfull*) untuk membentuk komunitas matematika yang inklusif.

Komunikasi matematis menjadi alat yang penting bagi guru untuk melihat *Mathematical Thinking* siswa (Kaya & Aydin, 2016). Terdapat dua jenis komunikasi matematika, yaitu komunikasi matematika tertulis dan komunikasi matematika lisan (Trisnani, 2020). Komunikasi lisan (*talking*) terdiri dari membaca (*reading*), mendengar (*listening*), diskusi (*discussing*), menjelaskan (*explaining*), dan berbagi (*sharing*). Komunikasi tulisan (*writing*) adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam menggunakan kosakata, notasi dan struktur matematika baik dalam bentuk penalaran, koneksi, maupun dalam *problem solving*, seperti mengungkapkan ide matematika dalam fenomena dunia nyata melalui grafik, tabel, persamaan aljabar, ataupun bahasa sehari-hari (*written words*).

Kemampuan komunikasi matematika sangat penting untuk dikembangkan dalam diri siswa selama proses pembelajaran matematika, yang perlu diingat yaitu bahwa matematika bukan alat untuk sekedar berpikir, tetapi juga alat untuk menyampaikan ide yang jelas dan tepat (Purwati & Wuri, 2019). Kemampuan komunikasi matematika adalah pertukaran ide yang mencakup banyak kemampuan kognitif, diantaranya mendengarkan dan membaca (pemahaman) serta berbicara dan menulis (ekspresi). Khususnya pada matematika, ekspresi juga dapat mencakup representasi ide-ide matematika dengan cara nonlinguistik (Sammons et al., 2018).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang digunakan dalam matematika untuk mendeskripsikan suatu masalah yang membantu siswa untuk memahami masalah matematikanya (Zulkarnain et al., 2021). Kemampuan komunikasi matematis memerlukan langkah-langkah khusus untuk mengubah permasalahan matematika menjadi simbol atau model matematika yang disebut pemodelan matematika (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan paradigma barupa pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satunya adalah merasa tidak nyaman atau tegang saat belajar matematika (Nurhasanah et al., 2016). Dalam rangka mengetahui level kemampuan komunikasi matematis siswa baik yang tinggi, sedang, maupun yang rendah maka diperlukan pengukuran yang akurat. Pengukuran tersebut memerlukan adanya indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur sehingga kemampuan komunikasi matematis dapat terukur dengan tepat dan akurat.

Terdapat banyak pendapat yang mengungkapkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan kajian mengenai indikator kemampuan komunikasi matematis dan mencari irisan dari pendapat-pendapat tersebut. Oleh sebab itu rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: a) apa saja kesamaan indikator kemampuan komunikasi matematis?; b) bagaimana hasil dari pengembangan indikator kemampuan komunikasi matematis?.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), yang merupakan sebuah pendekatan untuk menyajikan pemahaman terkini mengenai suatu topik. SLR melibatkan identifikasi, evaluasi, dan interpretasi hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian, topik,

atau fenomena yang menjadi fokus penelitian, dengan tujuan untuk menggabungkan dan menyimpulkan temuan-temuan tersebut (Zawacki-Richter et al., 2020). Metode ini digunakan untuk menemukan strategi yang dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi serta mengidentifikasi perspektif yang berbeda terkait dengan masalah yang sedang diteliti, serta mengungkapkan teori-teori yang relevan dalam permasalahan.

Penelitian SLR ini menggunakan metode penelitian kepustakaan untuk mendeskripsikan indikator kemampuan komunikasi matematis. Proses penelitian ini mengikuti alur yang dijelaskan dalam *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA), yang meliputi tahap identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi studi yang relevan.

Penelitian ini berfokus pada indikator kemampuan komunikasi matematis. Objek penelitian yang dipilih adalah yang berkaitan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Dalam *Systematic Literature Review* ini, literatur yang terlibat merupakan literatur yang memenuhi kriteria penelitian. Penelitian ini melakukan tinjauan dan analisis terhadap beberapa penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal atau prosiding dengan topik yang serupa, yaitu indikator kemampuan komunikasi matematis. Literatur yang terkait dengan tema tersebut ditelusuri melalui *database Google Scholar* menggunakan kata kunci yang relevan dengan masalah penelitian, dengan rentang waktu publikasi antara 2012 hingga 2021. Pada tahap ini, telah ditemukan total sebanyak 22 artikel yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, yang akan diseleksi kembali sesuai dengan kriteria yang ditetapkan untuk menjadi populasi penelitian.

Seluruh literatur yang ditemukan selama tahap identifikasi diperiksa dan dipilih sebagai studi utama berdasarkan dua kriteria, yaitu inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam review ini mencakup: (1) jurnal dan prosiding akademik; (2) memiliki tema kemampuan komunikasi matematis; (3) diterbitkan antara tahun 2012 hingga 2021; (5) jenis penelitian yang termasuk adalah penelitian kualitatif dan studi literatur atau *Systematic Literature Review*. Literatur yang memenuhi kriteria inklusi akan dipilih untuk penelitian ini. Sementara itu, kriteria eksklusi yang diadopsi dari studi sebelumnya (Hadi et al., 2020) meliputi: (1) judul yang tidak relevan; (2) tidak tersedia teks lengkap; (3) penghapusan artikel duplikat; (4) abstrak yang tidak relevan; (5) penelitian non-empiris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bersadarkan hasil kajian terhadap populasi pada penelitian ini yakni berupa 10 artikel yang dipublikasikan di jurnal maka diperoleh informasi mengenai indikator kemampuan komunikasi matematis yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Penulis/peneliti	Indikator
1	(Ansari, 2012)	(1) kemampuan menjelaskan masalah matematika ke dalam bentuk gambar, (2) kemampuan menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata sendiri, dan (3) kemampuan menyatakan masalah matematika ke dalam model matematika dan melakukan perhitungan untuk menyelesaikannya
2	(Triana et al., 2019)	(1) menggunakan istilah, simbol matematika, dan strukturnya untuk memodelkan masalah, (2) mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis dan deskripsi visual, dan (3) menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematis visual baik secara lisan maupun tertulis.
3	(Kaya & Aydin, 2016)	(a) pemahaman matematika, (b) penggunaan matematika dalam konteks kehidupan nyata dan (c) penggunaan bahasa matematika
4	(Hodiyanto, 2017)	1. Menulis (<i>written text</i>), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri. 2. Menggambar (<i>drawing</i>), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar. 3. Ekspresi matematika (<i>mathematical expression</i>), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.
5	(Paruntu et al., 2018)	1. mengekspresikan ide-ide matematis, 2. kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi-notasi matematika, struktur-struktur untuk menyampaikan ide-ide matematis, 3. kemampuan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika
6	(Freeman et al., 2020)	Mengkomunikasikan gagasan dengan kejelasan dan tingkat detail yang sesuai untuk membuat ide-ide ini dapat dimengerti dan diidentifikasi.
7	(Nartani, C Indah, Hidayat & Sumiyati, 2015)	1. mahasiswa mampu mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang ide-ide matematika. 2. menyatakan kejadian sehari-hari di bahasa matematika. 3. mampu menjelaskan matematika konsep dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri
8	(Sinaga et al., 2021)	1. Menggunakan model, diagram, dan simbol untuk mewakili konsep atau ide matematika 2. Menyajikan pernyataan matematika lisan, tertulis, gambar dan diagram 3. Lakukan manipulasi matematika 4. Menemukan pola atau sifat dari fenomena matematika untuk membuat generalisasi 5. Memeriksa validitas argumen 6. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti untuk beberapa solusi
9	(Pratiwi, 2015)	1. Menginterpretasikan ide matematis 2. Menggambarkan situasi masalah dalam bentuk visual 3. Menyatakan hasil pemecahan masalah

No	Penulis/peneliti	Indikator
10	(Qohar & Sumarmo, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Membaca pemahaman dengan suatu representasi matematika tertulis, tahap review. 1. mengungkapkan suatu keadaan, gambar, diagram, atau suatu situasi / keadaan nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika; 2. menjelaskan atau memperjelas gagasan, situasi, dan hubungan matematis baik lisan maupun tulisan; 3. mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; 4. membaca tulisan representasi matematika secara bermakna.
11	(Budianti & Jubaedah, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghubungkan grafik, gambar, tabel kedalam ide matematik; 2. Menjelaskan ide situasi dan relasi matematika secara lisan menggunakan gambar; 3. Menyatakan kehidupan sehari-hari dalam bahasa atau symbol; 4. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari.
12	(Hendriana et al., 2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menulis (<i>Written Text</i>), adalah memberikan penjelasan mengenai solusi dari suatu permasalahan matematis dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau permasalahan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan dan menulis tentang matematika, argumen dan generalisasi; 2) Menggambar (<i>Drawing Text</i>), adalah mencerminkan gambar, diagram, dan benda-benda nyata ke dalam ide-ide matematika atau sebaliknya; 3) Ekspresi Matematika (<i>Mathematical Expression</i>), adalah yaitu menuangkan ekspresi konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau model matematika.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya irisan dari indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikaji. Kesamaan tersebut adalah pada indikator: 1) penggunaan matematika dalam konteks kehidupan nyata; 2) menggunakan model, diagram, gambar, dan simbol untuk mewakili konsep atau ide matematika; 3) menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

Berdasarkan pendapat-pendapat ahli yang telah diuraikan maka penulis memiliki inovasi berupa hasil modifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil modifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Mampu menulis (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
2. Mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
3. Mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban.
4. Mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban;
5. Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya irisan dari indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikaji. Kesamaan tersebut adalah pada indikator: 1) penggunaan matematika dalam konteks kehidupan nyata; 2)

menggunakan model, diagram, gambar, dan simbol untuk mewakili konsep atau ide matematika; 3) menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

Berdasarkan hasil kajian literatur maka disusun indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut: 1)mampu menulis (*written text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri; 2)mampu menggambar (*drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar; 3)mampu melakukan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika; 4)mampu mengidentifikasi apa yang diketahui, ditanyakan dan menjelaskan cara untuk menemukan jawaban; 5) memampukan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari. (2012). *Komunikasi matematika dan politik suatu perbandingan : Konsep dan aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan peNA.
- Budianti, A., & Jubaedah, D. S. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa di SMPN 10 Cimahi pada Materi Lingkaran. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 20–28. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.48>
- Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 21–34.
- Freeman, B., Higgins, K. N., & Horney, M. (2020). How Students Communicate Mathematical Ideas: An Examination of Multimodal Writing Using Digital Technologies. *Contemporary Educational Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/6178>
- Hadi, D. C., Wanniatie, V., Qisthon, A., & Santosa, P. E. (2020). Evaluasi Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah Di Peternakan Rakyat Kabupaten Tanggamus Menggunakan Uji Mastitis Dan Jumlah Sel Somatik. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 4(2), 109–114. <https://doi.org/10.23960/jrip.2020.4.2.109-114>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Bandung : Refika Aditama.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>
- Kaya, D., & Aydin, H. (2016). Elementary mathematics teachers' perceptions and lived experiences on mathematical communication. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(6), 1619–1629. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1203a>

- Nartani, C Indah, Hidayat, R. A., & Sumiyati, Y. (2015). Communication in Mathematics Contextual. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 2(4), 2349–5219.
- Nurhasanah, R. A., Waluya, S. B., & Kharisudin, I. (2016). Mathematical Communication Ability from The Perspective of Math Anxiety in 10th Grade Student based on Impulsive Reflective Cognitive Style. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2), 115–121. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/44831>
- Paruntu, P. E., Sukestiyarno, Y., & Prasetyo, A. P. B. (2018). Analysis of Mathematical Communication Ability and Curiosity Through Project Based Learning Models With Scaffolding SMP Negeri 18 Halmahera Utara, Maluku Utara, Indonesia 2. *Ujmer: Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 26–34. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Pratiwi, D. D. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai Dengan Gaya Kognitif Dan Gender. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 131–142. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.28>
- Purwati, H., & Wuri, D. E. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Gaya Belajar Kompetitif. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 17–23. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v4i2.155>
- Qohar, A., & Sumarmo, U. (2013). Improving mathematical communication ability and self regulation learning of junior high students by using reciprocal teaching. *Journal on Mathematics Education*, 4(1), 59–74. <https://doi.org/10.22342/jme.4.1.562.59-74>
- Sammons, L., Delisle, D. S., Roth, S., Ostertag, G., Collins, C., Editor, A., Houtz, J., & Editing, B. (2018). *Teaching Students to Communicate Mathematically*. Alexandria: Virginia USA.
- Sinaga, M. I., Sinaga, B., & Napitupulu, E. (2021). Analysis of Students' Mathematical Communication Ability in the Application of Vygotsky's Theory at High School Level. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(1), 132–144. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i1.1567>
- Triana, M., Zubainur, C. M., & Bahrin, B. (2019). Students' Mathematical Communication Ability through the Brain-Based Learning Approach using Autograph. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v4i1.6972>
- Trisnani, N. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SD Kelas V Melalui Tipe Pembelajaran Think Talk Write (TTW). *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(2), 92–102. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i2.p92-102>

- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 23–27.
- Yulianto, H., & Suprihatiningsih, S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Treffinger Berdasarkan Self Efficacy. *Prosiding Seminar ...*, 2017, 7. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/307%0Ahttps://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/307/339>
- Yuniarti, Y. (2016). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *EduHumaniora*, 6(2), 109–114. <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., & Bond, M. (2020). Systematic Reviews in Educational Research. In *Systematic Reviews in Educational Research*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>
- Zulkarnain, I., Kusumawati, E., & Mawaddah, S. (2021). Mathematical communication skills of students in mathematics learning using discovery learning model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1760(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012045>
-