



Analisis Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar pada Penyelesaian Soal Cerita Materi Pengukuran Berat Benda

Maudi Lestari¹, Karlimah²

Univeristas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: maudi00@student.upi.edu¹, karlimah@upi.edu²

Abstract

Field Facts show that students ' understanding of solving problems in mathematics is still low. This is evident in the results of completion of the story done by the students, not yet able to bring about mathematical communication with the indicators and the prescribed way of completion. Therefore, the role of teachers in helping students to improve this mathematical communication is indispensable. The purpose of this study is to describe the mathematical communication skills of students in grade III Elementary School in solving the full story of material weight measurement materials in accordance with the indicators specified. The data analysis technique used is the analysis of content with the focus of research on the content of overall communication either expressed or implied. The research involved a Class III teacher and a Grade III student at SDN 5 Manonjaya with 13 students, done by BdR (learning from home) Covid-19. Data collection techniques, in the form of a closed poll for teachers and students, tests and documentation. The findings suggest that out of the 4 indicators examined 1 of which are indicators that can not be raised by the students is to retype from all steps done in solving the story problem in other ways, so that the ability of communication OF class III students of elementary school in solving problem of material weight measuring materials still lacking.

Keywords: *Mathematical communication skills, problem solving, material weight measurement materials.*

Abstrak

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah pada matematika masih rendah. Hal ini terlihat dalam hasil pengerjaan penyelesaian soal cerita yang dikerjakan oleh siswa, belum mampu memunculkan komunikasi matematis dengan indikator dan cara penyelesaian yang telah ditentukan. Untuk itu, peran guru dalam membantu siswa untuk meningkatkan komunikasi matematis ini sangat diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas III SD dalam penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda secara lengkap sesuai indikator yang ditentukan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi dengan fokus penelitian pada isi komunikasi secara keseluruhan baik tersurat maupun tersirat. Penelitian ini melibatkan guru kelas III dan siswa kelas III SDN 5 Manonjaya sebanyak 13 orang siswa, yang dilakukan secara BdR (Belajar dari Rumah) dimasa covid 19. Teknik pengumpulan data, berupa pemberian angket tertutup pada guru dan siswa, tes dan dokumentasi. Temuan yang didapat menunjukkan bahwa dari 4 indikator yang diteliti 1 diantaranya indikator yang tidak dapat dimunculkan oleh siswa yaitu melakukan pengecekan kembali dari semua langkah yang dikerjakan pada penyelesaian soal cerita dengan cara lain, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa kelas III SD pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda masih kurang.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi matematis, penyelesaian soal cerita, materi pengukuran berat benda.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah serangkaian pada siswa, sehingga siswa dapat kegiatan yang dirancang untuk mengembangkan kemampuannya untuk memungkinkan terjadinya proses belajar membangun watak dan peradaban bangsa

yang bermartabat. (Gagne, dkk dalam Winataputra, 2014, hlm 118-121)

Matematika merupakan mata pelajaran yang ada sejak pendidikan sekolah dasar, tidak hanya dipelajari tetapi matematika juga diperlukan untuk kegiatan sehari-hari sebagai sarana dalam memecahkan masalah, sehingga pada penggunaannya diperlukan pemahaman matematis yang baik. Namun, pada pemahaman matematis tersebut menunjukkan pemahaman yang masih rendah karena banyak melibatkan operasi hitung. Padahal, siswa harus memiliki kemampuan dalam hal pemecahan masalah pada matematika. Untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa, diperlukan kemampuan daya matematis yang sesuai dengan standar proses dalam pembelajaran matematika sehingga akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam pemecahan masalah pada matematika (Rohman dkk, 2017, hlm.107).

Untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa, diperlukan kemampuan daya matematis yaitu kemampuan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan standar proses dalam pembelajaran matematika sehingga akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam pemecahan masalah pada matematika (Syaban, 2008, hlm.

57). Sejalan dengan itu menurut *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM, 2000) standar proses dalam pembelajaran matematika meliputi “kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*)”. Dari kelima standar proses tersebut, salah satunya adalah kemampuan komunikasi yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika karena siswa bukan hanya dituntut untuk dapat memahami materi saja, melainkan ada tuntutan lain yaitu dapat mengomunikasikan pemahamannya serta dapat memahami permasalahan pada matematika yang nantinya mampu menyelesaikan permasalahan pada matematika (Solihat, dkk, 2018, hlm. 8-9).

Komunikasi Matematis

Pada proses pembelajaran matematika komunikasi merupakan suatu alat untuk menyampaikan pesan, ide, pendapat, sanggahan yang berbentuk lisan ataupun tulisan. Dalam kegiatan belajar matematika menggunakan komunikasi yang baik, dapat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. (Nasution, 2018, hlm. 127)

Baroody menjelaskan bahwa pentingnya komunikasi dalam matematika

karena sebagai bahasa matematika, digunakan orang dalam menyampaikan ide dengan menggunakan simbol dan pengertian yang memiliki arti tunggal. Dalam komunikasi matematis ini diperlukan aspek-aspek komunikasi yaitu *representing, listening, reading, discussing, dan writing* (S Haji & MI Abdullah, 2016, hlm. 43). Melalui komunikasi, ide-ide menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahan. Ketika siswa ditantang untuk mengomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar harus jelas, meyakinkan, dan tepat dalam penggunaan bahasa matematika (Maulida, 2019).

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Agar dapat tercapainya kemampuan komunikasi matematis siswa, Clark & Jennifer (dalam Rizki, 2016, hlm. 195) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa bisa diberikan 4 strategi, yaitu : memberikan tugas-tugas yang cukup memadai (untuk membuat siswa maupun kelompok diskusi lebih aktif), menciptakan lingkungan yang kondusif agar siswa bisa dengan leluasa untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya, mengarahkan siswa untuk menjelaskan dan memberi argumentasi pada hasil yang diberikan dan gagasan-gagasan yang dipikirkan, mengarahkan siswa agar aktif memproses berbagai macam ide dan gagasan.

Melalui strategi yang telah dipaparkan, diharapkan siswa akan memiliki kemampuan komunikasi matematis secara optimal. Sejalan dengan itu, indikator yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Sumarmo yaitu menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematik, menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, dan mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri. (Yuniarti, 2014, hlm. 113-114); (Sriwahyuni, T., Amelia, R., Maya, 2019, hlm.19)

Dengan demikian, melalui indikator yang telah disebutkan kemampuan komunikasi siswa dapat dibentuk dan dikembangkan sebagai alat untuk mengomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat.

Pemecahan Masalah Soal Cerita dari Materi Pengukuran Berat Benda

Pemecahan masalah pada matematika adalah bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan penyelesaian dari masalah matematika, siswa akan memperoleh pengalaman, pengetahuan dan keterampilan untuk diterapkan ke pemecahan masalah pada matematika (Misu,

2014). Untuk mengukur dan meningkatkan pemahaman tentang konsep pengukuran berat, siswa dibiasakan dengan mengerjakan soal-soal tentang pengukuran berat benda seperti soal cerita. Menurut Sweden (dalam Khasanah R & Budiyono, 2014, hlm.256) soal cerita adalah soal yang diungkapkan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika. Jika siswa menguasai suatu materi matematika, maka akan lebih mudah mengerjakan soal cerita pada materi yang disajikan.

Dalam penyelesaian masalah bentuk soal cerita, siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan soal dengan penyelesaian yang sistematis, yaitu diselesaikan melalui langkah-langkah yang berurutan, dalam hal ini siswa dapat menggunakan pendekatan pemecahan masalah menurut Polya, dengan menetapkan empat langkah yang dapat dilakukan agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaiannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana, 4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan (Wirdah, dkk, 2014, hlm.2-3).

Maka dari itu, penyelesaian soal cerita yang sesuai dengan panduan atau langkah-langkah secara sistematis tersebut siswa akan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan baik saja,

melainkan siswa diharapkan dapat mengaitkannya dengan situasi nyata yang pernah dialaminya juga dapat memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Saiful, dalam Marlina, 2013, hlm. 44).

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis siswa mengenai penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda ini sebagai berikut: Dapat memahami masalah pada soal cerita materi pengukuran berat benda. Dapat merencanakan penyelesaian soal cerita pada materi pengukuran berat benda. Dapat menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal cerita materi pengukuran berat benda. Dapat melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda.

Maka fokus penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk mendeskripsikan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas III SD dalam penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan

kualitatif. Sehingga dalam penelitian ini peneliti mendapatkan informasi secara keseluruhan berdasarkan pengumpulan data yang bersifat lisan ataupun tulisan sehingga data yang didapat lengkap dan rinci (Gunawan 2015, hlm. 87).

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Menentukan masalah penelitian, yaitu difokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda. Dengan melaksanakan studi pendahuluan, yaitu mencari informasi yang diperlukan oleh peneliti. Kemudian merumuskan masalah penelitian kedalam bentuk pertanyaan berdasarkan masalah yang didapatkan dari hasil studi pendahuluan. Peneliti memilih metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dan menentukan sumber data, yang diperoleh dari guru dan siswa kelas III SD. Selanjutnya pada tahap teknik pengumpulan data peneliti menggunakan pemberian angket tertutup untuk guru kelas III dan siswa kelas III, pemberian tes soal cerita kepada siswa dan dokumentasi (Arikuonto, dalam Siti dkk, 2018, hlm. 60-61). Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen angket tertutup, pemberian tes soal cerita dan dokumentasi. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2015. hlm. 305).

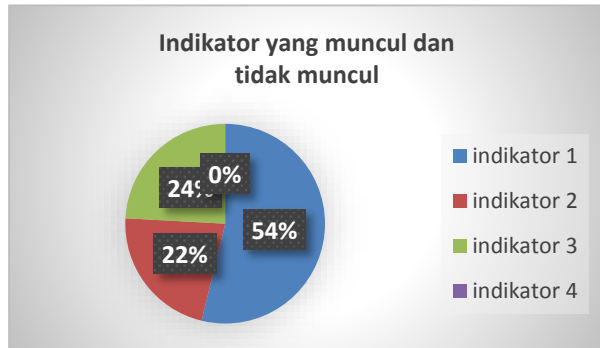
Pelaksanaan penelitian dilakukan di SDN 5 Manonjaya dan di salah satu rumah siswa kelas III karena dimasa COVID-19 ini, mengharuskan untuk tetap berjaga jarak dan menghindari kerumunan agar memutus penyebaran COVID-19.

Analisis data yang digunakan peneliti secara lebih khusus menggunakan analisis isi dengan tahap-tahap menurut Krippendorff (2004, hlm.83) ialah *Unitizing, Sampling, Recording/coding, Recording, Reducing, Abductively inferring, Narrating*. Tahap terakhir peneliti menyusun laporan sesuai dengan sistematika yang benar berupa bentuk deskriptif secara rinci agar mudah dipahami oleh pembaca.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda, komunikasi matematis yang muncul ialah memahami masalah pada soal cerita dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang disajikan, menuliskan rencana penyelesaian soal cerita dengan menuliskan rumus atau cara penyelesaian menggunakan bahasa sendiri dari soal yang disajikan, menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal cerita dengan menuliskan perhitungan pada penyelesaian soal cerita sesuai dengan perencanaan, sedangkan pada tahap melakukan pengecekan kembali terhadap

semua langkah yang telah dikerjakan pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda tidak muncul. Dengan grafik sebagai berikut:

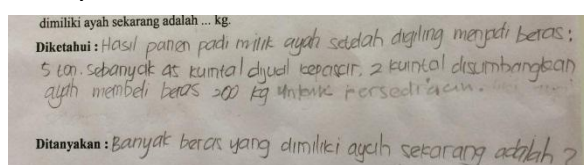


Secara lebih khusus temuan penelitian dijabarkan sebagai berikut:

a) Memahami masalah pada soal cerita materi pengukuran berat benda.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami masalah pada soal cerita materi pengukuran berat benda diuraikan menjadi 2 bagian yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang disajikan. *Persentase* siswa yang mampu menunjukkan kemampuan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari seluruh soal cerita yaitu 54%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami masalah dari soal cerita yang disajikan.

Berikut hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita:

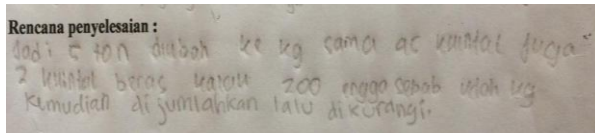


Gambar 1. Hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan indikator apa yang diketahui dan ditanyakan

Hasil pekerjaan pada gambar diatas sudah komunikatif, sesuai dengan soal yang disajikan dan kunci jawaban. Dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan siswa menuliskan poin penting atau data-data penting dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita. Siswa yang menunjukkan kemampuan menulis apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita pada nomor satu sampai nomor tiga sebanyak 54% sebanyak 13 orang siswa. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis dalam menuliskan memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sebagian besar siswa menunjukkan kategori tinggi.

b) Merencanakan penyelesaian pada soal cerita materi pengukuran berat benda

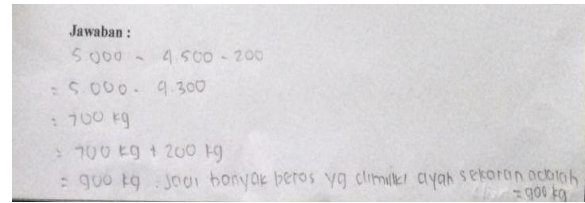
Kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil pengumpulan data, kemampuan menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita pengukuran berat benda ditunjukkan hanya oleh beberapa siswa. Hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan perencanaan penyelesaian dari soal cerita materi pengukuran berat benda:



Gambar 2. Hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan indikator rencana penyelesaian menggunakan bahasa sendiri

Hasil pekerjaan pada gambar diatas menunjukkan sudah komunikatif tetapi belum sepenuhnya tepat sesuai dengan kunci jawaban dan siswa yang dapat menunjukkan/menuliskan perencanaan penyelesaian dari soal cerita sebanyak 22% pada soal nomor satu sebanyak 11 siswa yang dapat menuliskan indikator rencana penyelesaian pada soal cerita, pada soal nomor dua sebanyak 10 orang siswa yang dapat menuliskan indikator rencana penyelesaian pada soal cerita dan pada soal nomor tiga sebanyak 11 orang siswa, saat dilakukan pemberian angket tertutup kepada siswa mereka memberikan keterangan/alasan karena pada saat menuliskan tahap perencanaan, siswa lupa-lupa ingat dengan apa yang sudah diajarkan oleh gurunya. Dengan demikian kemampuan komunikasi matematis dalam menuliskan perencanaan penyelesaian dari soal cerita sebagian siswa masih menunjukkan kategori sedang.

c) **Menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal cerita materi pengukuran berat benda.**



Gambar 3. Hasil pekerjaan siswa dalam menuliskan indikator perhitungan pada penyelesaian soal cerita sesuai dengan perencanaan

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada gambar diatas dalam menuliskan perhitungan menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal cerita ini sebanyak 24% pada soal nomor satu sebanyak 12 orang siswa yang dapat menuliskan indikator perhitungan pada penyelesaian soal cerita sesuai dengan perencanaan, pada soal nomor dua sebanyak 11 orang siswa dan pada soal nomor tiga sebanyak 12 orang siswa yang dapat menuliskan indikator perhitungan pada penyelesaian soal cerita sesuai dengan perencanaan.

Serta setelah dilakukan pemberian angket tertutup kepada siswa, siswa memberikan keterangan/alasannya dengan kata lupa-lupa ingat dengan apa yang sudah diajarkan oleh gurunya. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis dalam menuliskan perhitungan menyelesaikan masalah sesuai rencana pada soal cerita masih menunjukkan kategori sedang.

d) **Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah**

dikerjakan pada penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, kemampuan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dengan menuliskan cara lain dari penyelesaian soal cerita tidak ditunjukkan oleh siswa. Hasil pekerjaan siswa tidak muncul tahap pengecekan ulang dengan menuliskan cara lain dari penyelesaian soal cerita. Saat dilakukan pemberian angket tertutup dengan pilihan jawaban YA/TIDAK, semua siswa menjawab dengan pilihan TIDAK. Dengan alasan siswa sudah terbiasa dalam pembelajaran sehari-hari mengenai pengecekan ulang pekerjaannya dengan menuliskan cara lain dari penyelesaian soal cerita itu siswa tidak pernah menuliskannya.

Begitupun dengan jawaban guru setelah diberi angket, dan memilih jawaban TIDAK, karena dengan keterangannya itu menurut guru tersebut tidak selalu menggunakan cara lain/cara kedua untuk mengecek kembali hasil pekerjaan siswa dalam soal cerita, karena yang terpenting adalah siswa harus lancar dengan satu cara terlebih dahulu serta menyesuaikan dengan jam pembelajaran yang tersedia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa kelas III SD dalam penyelesaian soal cerita

materi pengukuran berat benda di SDN 5 Manonjaya, dapat diambil kesimpulan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas III SD dalam penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda adalah seluruh siswa dapat memahami masalah pada soal cerita materi pengukuran berat benda dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang disajikan, menuliskan perencanaan penyelesaian soal cerita materi pengukuran berat benda dengan bahasanya sendiri, menuliskan perhitungan menyelesaikan masalah sesuai perencanaan penyelesaian soal cerita sedangkan pada tahap akhir yaitu melakukan pengecekan kembali dari semua langkah yang dikerjakan pada penyelesaian soal cerita dengan cara lain tidak muncul sehingga dari empat indikator yang diteliti 1 indikator yang tidak dapat ditunjukkan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Gagne, dkk. (1992). *Principles of instructional design*. (4th ed.). Orlando: Holt, Rinehart, and Winston.
- Gunawan, I. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif Teori & Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Khasanah R & Budiyo. (2014). *Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Dikaitkan Penguasaan Faktor Dan Kelipatan Siswa*

- Sekolah Dasar. *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika*, *ejournal.umpwr.ac.id*. hlm.256.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Anylisi (An Introduntion to Its Methodology)*. California: SAGE Publication.
- Marlina Leni. (2013). Penerapan Langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling Dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Volume 01 Nomor 01*, hlm. 44.
- Maulya, M. A. (2020). PARADIGMA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS NCTM. Cetakan pertama CV IRDH, hlm.5 (diunduh dari https://www.researchgate.net/profile/Mohammad_Maulya/publication/338819078_Paradigma_Pembelajaran_Matematika_Berbasis_NCTM/links/5e2bf155299bf152167b3c90/Paradigma-Pembelajaran-Matematika-Berbasis-NCTM.pdf)
- Misu, L. (2014). "Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory". *Jurnal International Journal of Education and Research*, 2 (10), hlm.181–189.
- Nasution M. (2018). KONSEP STANDAR PROSES DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Logaritma Vol. 06, No. 01 Juni 2018 hlm.127*
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standars for Scholl Mathematics.
- Rizki A A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui *Blended Learning* Berbasis Pemecahan Masalah. Prosiding Seminar Nasional Matematika. hlm 195
- Rohman A N., Karlimah, & Mulyadiprana, A. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar tentang Materi Unsur dan Sifat Bangun Datar Sederhana. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol 4, No.2, hal. 107.
- S Haji & MI Abdullah. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Infinity Journal-e-journal.stkipsiliwangi.ac.id*
- Siti dkk. (2018). Hubungan antara *Self Confidence* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswadalam Pembelajaran Matematika. *Edumatica Volume 08 Nomor 01. ISSN: 2088-2157, Online ISSN: 2580-0779*
- Solihat I., Karlimah & Elan dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Penyelesaian Soal Cerita Luas Daerah Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 5, No. 3, hal. 8-9.
- Sriwahyuni, T. dkk. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

Siswa Smp Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika* VOLUME 3 NOMOR 1, APRIL 2019 ISSN: 2549 – 8584 (online). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkppm>

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Syaban, M. (2008). "Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa". *Jurnal Pendidikan dan Budaya*, 5, (2), 57-65.

Winataputra U S., dkk. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran. Modul 1: Universitas Terbuka. Repository.ut.ac.id. Online [repository.ut.ac.id/4035/1/MKDK4004-M1.pdf]*

Wirdah, dkk. (2014). Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah Menurut Polya Materi Persegi Dan Persegi Panjang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswakelas Vii B Smp Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2012/2013. ©Kadikma, Vol. 5, No. 2, hal 1-10, Agustus 2014

Yuniarti Yeni. (2014). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *EduHumaniora*: Vol. 6 No. 2, hlm. 113-114.