

KEMAMPUAN KOMUNIKASI TERTULIS PESERTA DIDIK PADA MATERI LINGKARAN

Kristina Kula

Universitas Kanjuruhan Malang

kristinakula0@gmail.com

Tatik Retno Murniasih

Universitas Kanjuruhan Malang

tretnom@unikama.ac.id

Tri Candra Wulandari

Universitas Kanjuruhan Malang

fikri.chan@gmail.com

Abstract

**COMMUNICATION SKILLS WRITTEN PARTICIPANTS
EDUCATE ON CIRCLE MATERIAL.** *This study aims to describe the ability of written mathematical communication in solving story problems on circle material. The approach used in this study is a qualitative approach to the type of descriptive research. The study was conducted in class VIIA SMP PGRI 6 Malang, with a total of 28 students. Data collection techniques used were tests and interviews. Data analysis was performed based on test results and interviews referring to the criteria of mathematical communication skills using 6 levels of written communication skills in solving story problems. The results showed that the level of written communication skills of students in class VIII A on the material circle was in the low category, this is evident from the percentage of each level that is there for level 0 and for level 1. In the medium category there is for level 2 and for level 3. In the*

high category there are for level 4 and for level 5. Then the three biggest percentages of each category are taken, among others for the low category at level 0, the medium category at level 2 and the high category at level 4.

Keywords: *mathematical communication, written, circle*

A. PENDAHULUAN

Marlina (2013) berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu yang mempunyai peran sentral dalam membentuk pola pikir peserta didik. Menurut Minarni (2010) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika satu diantaranya adalah dengan menyajikan soal-soal cerita.

Ardiyanti (2014), menyatakan bahwa satu diantara usaha untuk meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik adalah dengan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu diantara pokok bahasan yang sering dianggap sulit oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah materi lingkaran (Nuroniah, 2013). Lingkaran adalah tempat kedudukan semua titik pada bidang yang berjarak sama dari sebuah titik tertentu pada bidang itu (Kershaw, 2014). Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP PGRI 6 Malang diketahui bahwa tingkat kemampuan komunikasi tertulis peserta didik kelas VIII A sangat beragam yang mana terdapat peserta didik lebih banyak memiliki kekurangan dalam mengkomunikasikan matematika lewat tulisan, serta masih ditemui peserta didik yang mengalami kesulitan pada materi lingkaran.

Masrukan (2015), yang berpendapat bahwa kemampuan komunikasi tertulis matematika merupakan kemampuan peserta didik dalam hal mengekspresikan ide dengan menggunakan istilah atau simbol, menyatakan hasil dalam bentuk tulisan, menggunakan strategi dan langkah-langkah dalam menemukan jawaban dan menarik kesimpulan dengan tepat. Hasil penelitian sebelumnya tentang kemampuan komunikasi matematika ditunjang oleh penelitian dari Kurnia (2015), disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara tulisan sesuai dengan perkiraan guru matematika di kelas tersebut artinya adalah kemampuan komunikasi tertulis peserta didik di dalam kelas masih tergolong baik. Sedangkan untuk kemampuan komunikasi secara lisan dikategorikan pada level yang lebih tinggi dibandingkan dengan level kemampuan komunikasi matematis secara tulisan. Perbedaan penelitian Kurnia dan penelitian sekarang dimana peneliti Kurnia menggunakan kemampuan komunikasi secara lisan dan tulisan sedangkan penelitian sekarang hanya menggunakan kemampuan komunikasi secara tulisan.

Peneliti menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematika tertulis dari NCTM (dalam Husna, 2013) antara lain sbb :

1. kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemonstrasikan serta menggambarkannya secara visual.
2. kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan dan situasi.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP PGRI 6 Malang. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII A tahun ajaran 2018/2019 pada semester Ganjil dengan jumlah 28 peserta didik. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini berupa data tes tulis yang berasal dari hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal lingkaran dan hasil wawancara dengan peserta didik yang dipilih peneliti sebagai subjek penelitian.

Jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model Milles dan Huberman (dalam Sugiyono 2012:92), menyatakan dalam analisis data penelitian kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data pada penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman peneliti terhadap data yang telah dikumpulkan dari hasil penelitian. Dalam proses ini data yang dikumpulkan berupa hasil tes kemampuan komunikasi tertulis peserta didik dan hasil wawancara kemampuan komunikasi tertulis peserta didik. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan memperlihatkan hasil tes kemampuan komunikasi tertulis peserta didik, dan hasil wawancara kemampuan komunikasi tertulis peserta didik.

Kemudian peneliti membuat kesimpulan terhadap data yang sudah diperoleh, selain itu pada tahap ini juga akan dilakukan pemberian saran kepada pembaca atau peneliti selanjutnya. Pengelompokan tingkat kemampuan komunikasi tertulis peserta didik terdapat enam level adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Kemampuan Komunikasi Tertulis

Level	Kriteria
0	Rendah
1	
2	
3	Sedang
4	
5	Tinggi

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi tertulis peserta didik, dapat diketahui bahwa peserta didik memilih kemampuan komunikasi tertulis pada setiap level. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah peserta didik masuk pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis yang berbeda-beda. Untuk hasil tes dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis Peserta Didik Kelas VIII A SMP PGRI 6 Malang

Soal	Level Kemampuan Komunikasi Tertulis Matematika						Σ Peserta didik
	0	1	2	3	4	5	
1	2	2	0	8	9	7	28
2	10	1	17	0	0	0	28
3	15	0	1	0	10	2	28

Presentase kategori peserta didik berdasarkan kategori pada setiap level dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\Sigma i}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase pada setiap kategori

Σi = jumlah peserta didik yang memenuhi level tertentu pada semua soal

n = Banyaknya subyek yang mengikuti penelitian

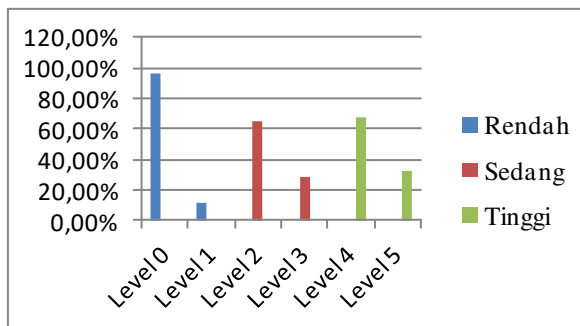
6 | KEMAMPUAN KOMUNIKASI TERTULIS PESERTA DIDIK

Kristina Kula, Tatik Retno Murniasih, Tri Candra Wulandari

Tabel 3 Presentase Pada Setiap Kategori

Level	Jumlah Peserta Didik Yang Memenuhi Level Tertentu Pada Semua Soal	Presentase Pada Setiap Kategori		
		Rendah	Sedang	Tinggi
0	27	96,42%		
1	3	10,71%		
2	18		64,28%	
3	8		28,57%	
4	19			67,85%
5	9			32,14%

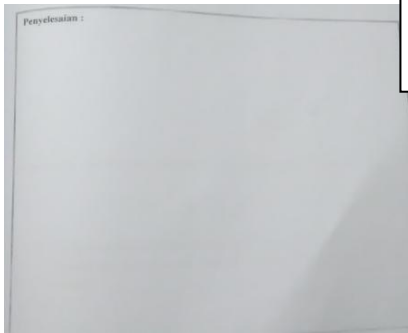
Presentase kemampuan komunikasi tertulis peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Presentase Kemampuan Komunikasi Tertulis Matematika

Berdasarkan presentase grafik diatas dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VIII A SMP PGRI 6 Malang didominasi pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis rendah yaitu pada level 0. Berikut pemaparan hasil tes kemampuan komunikasi matematis.

a. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S9



Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

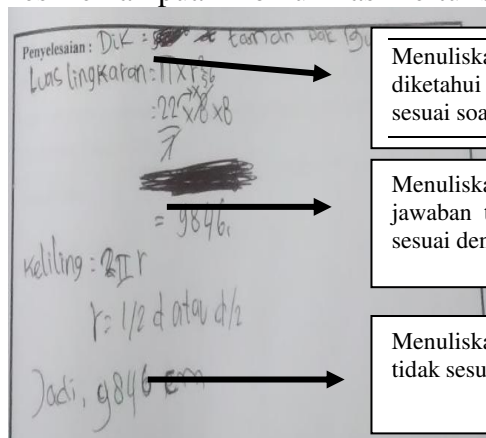
Tidak menuliskan rumus atau bahasa matematika dalam soal

Tidak mengerjakan jawaban dan tidak menuliskan kesimpulan.

Gambar 2 Hasil Pekerjaan S9 soal no.3

Berdasarkan Gambar 2 dapat dikatakan bahwa S9 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak menuliskan rumus atau simbol, tidak menuliskan alasan atau strategi dalam menyelesaikan soal dan tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini berarti S9 dikatakan sampai batas level 0 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

b. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S16



Menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak sesuai soal.

Menuliskan rumus dan jawaban tetapi tidak sesuai dengan soal.

Menuliskan kesimpulan tetapi tidak sesuai dengan soal

Gambar 3 Hasil Pekerjaan S16 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 3 dapat dikatakan bahwa S16 menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak sesuai

dengan soal dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan, menuliskan rumus atau simbol yang tidak sesuai dengan soal, menuliskan strategi penyelesaian soal yang tidak sesuai dengan soal dan menuliskan kesimpulan tetapi tidak sesuai dengan soal. Hal ini berarti S16 dikatakan sampai batas level 1 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

c. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S7

Penyelesaian :

Dik : Taman berbentuk lingkaran dan diameter → Tidak menuliskan apa yang ditanyakan.

Jawab : $\frac{3}{4}$ blom akan ditanami rumput

Luas lingkaran = $\pi \times r^2$

Luas lingkaran : $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$= 154 \text{ m}^2$

~~Luas lingkaran~~ Luas $\frac{1}{4}$ lingkaran = $\frac{\text{Luas lingkaran seluruh}}{4}$

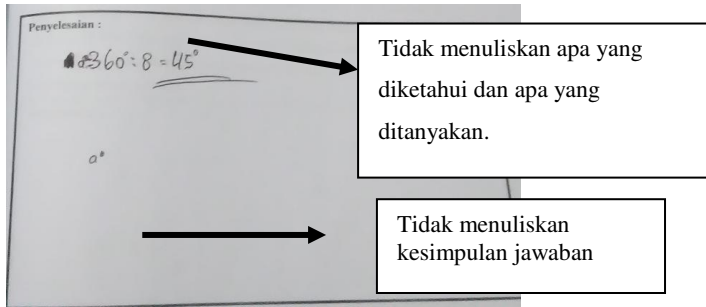
$= 38.5 \text{ m}^2$ → Hasil akhirnya masih salah karena belum menyelesaikannya dan tidak menuliskan kesimpulan.

Gambar 4 Hasil Pekerjaan S7 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4 dapat dikatakan bahwa S7 menuliskan apa yang diketahui sesuai dengan soal tetapi kesalahannya adalah S7 tidak menuliskan apa yang tanyakan. Selanjutnya adalah S7 menuliskan bahasa matematika dan rumus keliling lingkaran dengan benar dan tepat. S7 menuliskan strategi penyelesaian soal seperti pada Gambar 4 dapat dilihat urutan pengerjaan yang dimulai dari mencari luas lingkaran taman yang berbentuk lingkaran serta S7 mengerjakan luas dari $\frac{1}{4}$ lingkaran dengan benar tetapi S7 belum selesai mengerjakan jawaban akhirnya. Seharusnya masih ada lagi satu langkah lagi yaitu mencari luas daerah yang akan ditanami rumput dan S7 juga tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini

berarti S7 dikatakan sampai batas level 2 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

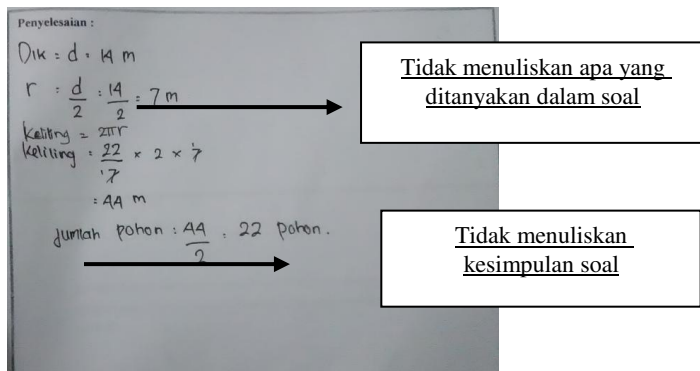
d. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S13



Gambar 5 Hasil Pekerjaan S13 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 5 dapat dikatakan bahwa S13 langsung menjawab soal. S13 tidak sama sekali menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta kesimpulan dari jawaban tetapi S13 menuliskan jawabannya dengan benar dan bahasa atau simbol matematikanya juga benar. Hal ini berarti S13 dikatakan sampai batas level 3 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

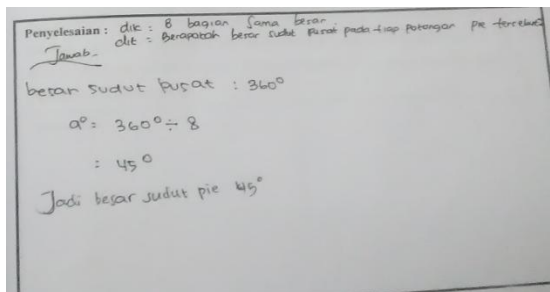
e. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S8



Gambar 6 Hasil Pekerjaan S8 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 6 dapat dikatakan bahwa S18 mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan. S8 juga menuliskan rumus keliling serta mampu menyelesaikan jawaban soal dengan benar dan tepat tetapi tidak menuliskan kesimpulan soal. Hal ini berarti S8 dikatakan sampai batas level 4 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

f. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Tertulis S27



Gambar 7 Hasil Pekerjaan S27 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 7 dapat dikatakan S27 dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar, tepat dan lengkap, S27 menuliskan bahasa matematika simbol atau rumus matematika dan seluruhnya tepat, S27 dapat mendefinisikan rumus matematika sesuai dengan soal dan dapat menuliskan alasan atau strategi dalam menjawab soal dengan benar dan tepat dan S27 dapat menyatakan hasil dalam bentuk tulisan dengan jawaban benar serta menuliskan kesimpulan. Hal ini berarti S27 dikatakan sampai batas level 5 pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis.

D. PEMBAHASAN

1. Level 0

Pada level 0 terdapat 27 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **96,42%**. Hal ini

disebabkan karena tingkat kesulitan soal dari nomor 1 sampai dengan nomor 3 tidak sama sehingga peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematika. Peserta didik juga kesulitan jika ada soal yang diberikan berupa soal cerita dan ini menyebabkan banyak dari mereka tidak memahami suruhan dari soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Purwandiyah (2018) disebabkan karena tingkat kesulitan soal yang membuat peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi tertulis.

2. Level 1

Pada level 1 terdapat 3 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **10,71%**. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang teliti dan kurang membaca soal dengan baik sehingga soal yang dikerjakan tidak sesuai dengan konsep. Hal ini sejalan dengan Sulistyowati (2013) terdapat tiga kesalahan yang biasanya dilakukan oleh peserta didik yaitu kesalahan konsep, kesalahan perhitungan dan kesalahan prosedural ini yang mengakibatkan peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar.

3. Level 2

Pada level 2 terdapat 18 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **64,28%**. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang memahami soal sehingga penyelesaian peserta didik kurang tepat. Namun, masih terdapat peserta didik yang menyelesaikan masalah dan menyatakan solusi beserta keterangannya walaupun kurang tepat. Hal ini sejalan dengan peneliti Wulan (2014) bahwa salah satu kesalahan peserta didik dalam menuliskan jawaban yang diberikan kurang tepat adalah karena kurang memahami soal. Namun, masih terdapat peserta didik yang menyelesaikan masalah dan menyatakan solusi beserta keterangannya walaupun

kurang tepat.

4. Level 3

Pada level 3 terdapat 8 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **28,57%**. Hal ini dikarenakan ketika peserta didik berada di level ini diberi soal berbentuk soal cerita hanya terbiasa langsung menuliskan penyelesaian dengan membaca langsung apa maksud soal tetapi peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan peneliti Priltus (2016) menunjukkan bahwa mayoritas dari peserta didik tidak menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematika yang benar tetapi mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar karena peserta didik lebih mengutamakan hasil akhirnya.

5. Level 4

Pada level 4 terdapat 19 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **67,85%**. Ini dikarenakan peserta didik kurang memahami sistematika penulisan yang benar dan tepat bagi peserta didik jawaban akhir adalah yang terpenting akibatnya kemampuan komunikasi tertulis matematikannya belum sempurna. Hal ini sejalan dengan Nursyahbany (2017) bahwa peserta didik belum mampu menguasai indikator kemampuan komunikasi matematika tertulis walaupun ada beberapa indikator yang dapat mereka capai meskipun tidak secara sempurna.

6. Level 5

Pada level 5 terdapat 9 peserta didik yang memenuhi dengan presentase sebesar **32,14%**. Ketika peserta didik berada di level ini diberikan soal berbentuk soal cerita dapat menyelesaikannya dengan menuliskan strategi penyelesaiannya, ketika peserta didik menuliskan penyelesaiannya itu sudah sesuai dengan konsep yang jelas, rinci dan sistematika serta penyelesaian peserta didik

sudah sesuai dengan maksud soal yang diinginkan. Sehingga dalam hal ini kemampuan komunikasi peserta didik dikatakan sangat baik dalam mengeskpresikan ide-ide matematikanya. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurnia (2015) bahwa kemampuan komunikasi peserta didik secara tulisan meliputi penggunaan bahasa matematika, strategi yang digunakan, struktur jawaban, kebenaran jawaban dan penarikan kesimpulan.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kemampuan komunikasi tertulis matematika peserta didik di kelas VIII A di SMP PGRI 6 Malang pada materi lingkaran, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi tertulis matematika peserta didik di kelas VIII A SMP PGRI 6 pada materi lingkaran berada pada tingkat kemampuan komunikasi tertulis rendah, hal ini tampak dari persentase di setiap level yaitu terdapat 2% untuk level 0 dan 1% untuk level 1. Pada kategori sedang terdapat 8% untuk level 2 dan 7% untuk level 3. Pada kategori tinggi terdapat 5% untuk level 4 dan 4% untuk level 5. Selanjutnya diambil tiga persentase terbesar dari setiap kategori antara lain untuk kategori rendah 2% pada level 0, kategori sedang 8% pada level 2 dan kategori tinggi 5% pada level 4.

F. DAFTAR RUJUKAN

- A.D. Pertiwi., Masrukan., B.E. Susilo. 2014. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Model 4k Berdasarkan Tipe Kepribadian Siswa Kelas VII. *Jurnal Kreano*, 5(2).
- Ardani, Heni Nur. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Metode *Student Facilitator*

and Explaining (SFE). *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika*, 12(3).

Ardiyanti. 2014. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(4).

Dianti, W., Zubaidah, Z., Hamdani, H. 2014. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Himpunan Di Kelas VII SMP Negeri 7 Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(7).

Husna, M. 2013. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan Komunikasi matematis siswa Sekolah Menengah Pertama melalui model pembelajaran kooperatif Tipe Think-Pair-share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2).

Kurnia, R. 2015. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Rogojampi*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.

Lamonta, Priltus A., Tandiayuk, Marinus B., Puluhulawa, I. 2016. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu dalam Memahami Volume Balok. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(4).

Marlina. 2013. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegipanjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1).

Minarni, A. 2010. Peran Penalaran Matematik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Makalah dipresentasikan dalam*

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol 27.

- Nuroniah. 2013. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah dengan Taksonomi Solo. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(2).
- Pane, Nursyahbany S. P. S., Jaya, Indra., Lubis, M. S. 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTS Islamiyah Medan T.P 2017/2018. *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1).
- Purwandiyah. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Peserta Didik SMP PGRI Singosari*. Skripsi. Malang: Universitas Kanjuruhan Malang.
- Sugiyono. 2012. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Online, (<http://etheses.uin-malang.ac.id/918/7/10210071%20Bab%203.pdf>) diakses Juni 2012.