

## ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL LITERASI MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 MAKASSAR

Sumarni, Muhammad Darwis M, Syafruddin Side

Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika, UNM, Indonesia

e-mail : [mannyarimassu90@gmail.com](mailto:mannyarimassu90@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal literasi matematika. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, soal literasi matematika yang digunakan yaitu soal level 3 dan level 4 yang diadopsi dari soal yang telah ada. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Makassar sebanyak 7 orang. Dari hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi pada soal level 3 tidak mengalami kesulitan sedangkan pada soal level 4 diperoleh 2 subjek mengalami kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika dan 1 subjek tidak mengalami kesulitan. Subjek dengan kemampuan sedang dan rendah pada soal level 3 maupun level 4 mengalami kesulitan yang sama yaitu kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah subjek dengan kemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika level 3 namun mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika level 4, sedangkan subjek dengan kemampuan sedang dan rendah mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika level 3 dan level 4.

**Kata kunci:** Kesulitan siswa, Soal literasi matematika, Kemampuan awal

### Abstract

*The purpose of this research is to know the difficulties experienced by students who are capable of high, medium and low in resolving the question of mathematical literacy. The method of this research is descriptive research with qualitative approach. The question of mathematical literacy used i.e. reserved level 3 and level 4 adopted from existing matter. The subject in this study is grade VIII SMP Negeri 1 Makassar as many as 6 people. The results showed that subjects with high ability on the reserved level 3 did not experience any difficulties while on the reserved level 4 retrieved 2 subject having difficulty translating problems into mathematical models, the difficulty in determining strategy and the difficulty in doing math and procedures 1 subject not*

*experiencing difficulties. To the subject with the ability of medium and low on the reserved level 3 or level 4 having trouble the same i.e. difficulty in understanding the problems, the difficulties of translating problems into mathematical models, the difficulty in determining the strategy and difficulties perform the procedure in mathematics. The conclusions of this study are the high level subjects had no problem in completing third level mathematical literacy problems; however, they had problem to complete the fourth level of mathematical literacy problem. Meanwhile, medium and low level subjects had problems in completing the third and fourth levels of mathematical literacy problem.*

**Key words:** *Students' difficulties, mathematical literacy problem, initial ability*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah meningkatkan kemampuan dalam bidang matematika. Melalui matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Dalam dunia pendidikan, matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi, termasuk juga ditingkat sekolah menengah pertama (SMP). berdasarkan observasi awal yang dilakukan, kenyataan yang ada bahwa banyak siswa SMP yang mengeluh karena sering mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika sehingga siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, oleh karenanya tidak berlebihan jika sampai saat ini mata pelajaran matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang paling sulit.

Dalam mempelajari matematika, siswa mempunyai kesulitan khusus, sehubungan dengan hal itu, menurut Abdurrahman (2005) dalam Tiurlina (2013) kesulitan belajar merupakan sekelompok kesulitan atau gangguan pemahaman dan penggunaan kemampuan mendengarkan, bercakap-cakap, membaca, menulis atau bernalar, baik dalam mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis dan matematika atau dalam keterampilan yang bersifat lebih umum seperti mendengarkan, berbicara dan berpikir. Sehubungan dengan hal itu menurut Epriyanti (2016) kesulitan dalam matematika ada 3 yaitu kesulitan dalam konsep, prinsip dan verbal.

Menurut Fathani (2016: 136) dalam Undang-Undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 37 secara tersurat menegaskan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Ditingkat nasional, evaluasi pembelajaran matematika di sekolah dilakukan menggunakan standar ujian nasional (UN). Sedangkan, di level internasional, saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu *TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study)* dan *PISA*

(*Program for International Student Assessment*). Dalam penelitian ini akan difokuskan pada *mathematical literacy* (literasi matematika).

Literasi matematika dalam *PISA* adalah fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Menurut Kusumah (2010) dalam Maryanti (2012) literasi matematis adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan (*problem posing*), merumuskan, memecahkan dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks yang ada. Hal tersebut sependapat dengan yang dikemukakan oleh Isnaini dalam Maryanti (2012) yang mendefinisikan literasi sebagai kemampuan peserta didik untuk dapat mengerti fakta, konsep, prinsip, operasi, dan pemecahan masalah matematika. Hal ini berarti, literasi matematis dapat membantu individu untuk mengenal peran matematika di dunia nyata dan sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Matematika pada dasarnya adalah simbolis, oleh karena itu kesulitan bahasa atau membaca dapat berpengaruh terhadap kemampuan dibidang matematika, khususnya yang menyangkut tentang literasi matematika. Kemampuan siswa dalam memahami soal merupakan kemampuan awal dan penting agar siswa mampu membuat model matematika. Kemampuan awal merupakan pengetahuan prasyarat yang berkaitan langsung dengan pemahaman tentang materi yang akan diajarkan. karena tidak semua siswa memiliki kemampuan awal yang sama sehingga hal tersebut penting untuk guru mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa.

Dari uraian sebelumnya, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam merumuskan masalah, menerapkan konsep dan dalam menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks dunia nyata pada soal literasi matematika.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa SMP Negeri 1 Makassar dalam menyelesaikan soal literasi matematika level 3 dan level 4 ditinjau dari kemampuan awalnya. Banyaknya subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah 7 orang, masing-masing mewakili kategori kemampuan awal, yaitu 3 orang dengan kemampuan tinggi, 2 orang dengan kemampuan sedang dan 2 orang dengan kemampuan rendah.

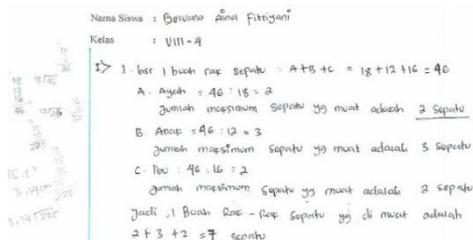
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes literasi matematika kepada setiap subjek. Hasil pekerjaan dari setiap subjek kemudian diverifikasi oleh peneliti melalui teknik wawancara dan dianalisis untuk

mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh subjek dalam menyelesaikan soal literasi matematika level 3 dan level 4.

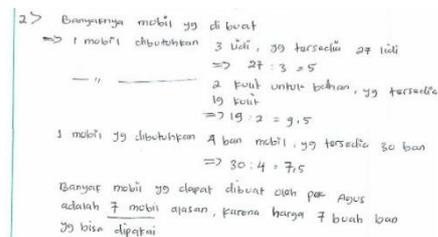
## HASIL PENELITIAN

Hasil yang telah diperoleh mengenai kesulitan yang dialami siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah di SMP Negeri 1 Makassar tahun pelajaran 2017/2018 dalam menyelesaikan soal literasi matematika yang dilakukan kepada subjek yang telah dipilih merupakan perwakilan dari kategori kemampuan awalnya.

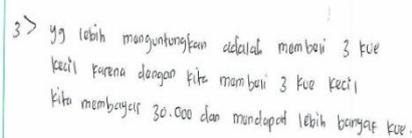
Hasil analisis pada jawaban soal literasi matematika level 3 dan 4 yang dikerjakan oleh subjek dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan indikator kesulitan yang diukur menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal literasi matematika level 3, sedangkan pada level 4 terdapat subjek yang tidak mengalami kesulitan namun ada juga yang masih mengalami kesulitan, sedangkan subjek dengan kemampuan sedang dan rendah mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal literasi matematika level 3 maupun level 4, dapat terlihat pada gambar di bawah ini.



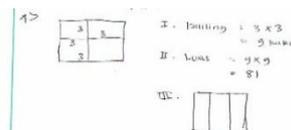
Gambar 4.1 Jawaban no. 1 ST-01



Gambar 4.2 Jawaban no. 2 ST-01



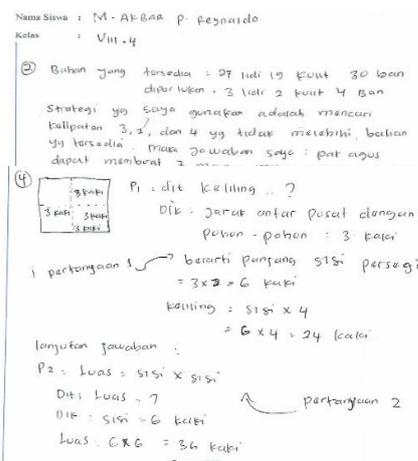
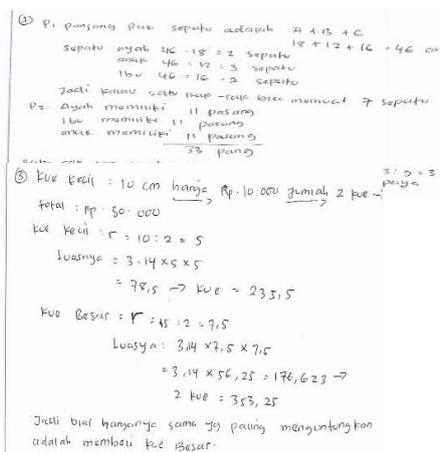
Gambar 4.15 Jawaban no. 3 ST-01



Gambar 4.16 Jawaban no. 4 ST-01

Gambar 4.3 Jawaban no. 1 ST-02

Gambar 4.4 Jawaban no. 2 ST-02



Gambar 4.17 Jawaban no. 3 ST-02

Gambar 4.18 Jawaban no. 4 ST-02

Nama Siswa : A. Rezi Afari Safitri  
 Kelas : VIII 4  
 1) \* Panjang rap sepatu :  $18 + 12 + 16 = 46$  cm  
 Ayah  $\rightarrow 46 : 18 = 2,55$  dibulatkan 3 pasang  
 Ibu  $\rightarrow 46 : 16 = 2,875$  dibulatkan 3 sepatu  
 \* Ayah : 3 pasang } 3 pasang  
 Ibu : 3 pasang }  
 karena kebutuhan untuk satu pasang mata 3 seperti di gambar  
 $\rightarrow 3 \times 3 = 9$  sehingga 6. Jadi harus ada 4 rap sepatu supaya mata sama.

2) Jumlah yg diperlukan : 3 lidi, 2 kulit, 4 ban  
 yg tersedia : 27 lidi, 19 kulit, 30 ban  
 $\rightarrow 27 : 3 = 9$   
 $19 : 2 = 9,5$   
 $30 : 4 = 7,5$   
 jadi yg bisa dibuat hanya 7 buah mobil.

3) kedanya tidak memberi keuntungan karena harganya sama - sama 30.000

4) \* Keliling :  $3 \times 4 = 12$  km  
 \* Luas tanah :  $3^2 = 9$   
 \* Tanah dibagi tiga panjangnya 3 dan lebarnya 1.

Gambar 4.5 Jawaban no. 1 ST-03

Gambar 4.6 Jawaban no. 2 ST-03

Gambar 4.19 Jawaban no. 3 ST-03

Gambar 4.20 Jawaban no. 4 ST-03

Hasil yang dikerjakan oleh subjek tinggi (ST) pada soal level 3 nomor 1 dan nomor 2 berdasarkan indikator kesulitan yang diukur terlihat bahwa ST tidak mengalami kesulitan. Dalam hal ini ST mampu memahami masalah, mampu dalam menerjemahkan masalah ke dalam model matematik, mampu menentukan strategi dan mampu dalam melakukan prosedur matematika. Sedangkan pada soal level 4 nomor 3 dan nomor 4, terdapat 1 ST tidak mengalami kesulitan yaitu ST-02 dan terdapat 2 ST yang mengalami kesulitan dalam menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika yaitu ST-01 dan ST-03. Sehingga diperoleh hasil yang bervariasi pada ST dalam menyelesaikan soal literasi mate

mati  
 ka  
 level  
 4.

• Pertanyaan Rap Sepatu  
 1. Panjang rap sepatu  $18 + 12 + 16 = 46$  cm  
 Jadi, Ayah  $46 : 18 = 2$  pasang  
 Anak  $46 : 12 = 3$  pasang  
 Ibu  $46 : 16 = 2$  pasang  
 $\rightarrow$  Membuktikan 16 rap sepatu karena masing - masing memiliki 11 pasang

Nama Siswa : Virghina Herawati Salsabihah 13 th  
 Kelas : VIII - 4  
 • Pertanyaan Pembuatan Mainan :  
 Harga 7 mobil - mobil yang bisa dibuat karena bahan - bahannya banyak yang kurang - terutama ban

Gambar 4.7 Jawaban no. 1 SS-01

Gambar 4.8 Jawaban no. 2 SS-01

Gambar 4.21 Jawaban no. 3 SS-01

Gambar 4.22 Jawaban no. 4 SS-01

• Lebih mengingkan membeli rap jadi karena akan dapat 100 lebih banyak dengan harga yg sama.

\* Sepatu Ayah :  $36 - 12 = 24$  cm, jadi membeli 24 cm atau 2 sepatu  
 $36 - 12 = 24$  cm, jadi membeli 24 cm atau 2 sepatu  
 $36 - 12 = 24$  cm, jadi membeli 24 cm atau 2 sepatu  
 \* Sepatu Ibu :  $36 - 16 = 20$  cm, jadi membeli 20 cm atau 2 sepatu  
 $36 - 16 = 20$  cm, jadi membeli 20 cm atau 2 sepatu  
 \* Pertanyaan 2  
 4.500 sepatu karena setiap rap sepatu memiliki 1 pasang sepatu untuk 2 atau 3 orang.

• Pertanyaan Tanah Beringin :  
 1. Keliling :  $4 \times \text{sisi}$   
 $= 4 \times 8$   
 $= 32$  cm  
 2. Luas :  $\text{sisi} \times \text{sisi} + 3$   
 $= 8 \times 8 + 3$   
 $= 64 + 3 = 67$  cm

2) Kita bisa membuat 7 mobil mainan

Gambar 4.9 Jawaban no. 1 SS-02

Gambar 4.10 Jawaban no. 2 SS-02

3) sama - sama mengontongkan

4) pertanyaan 1  
keliling =  $3 \times 8 = 24$   
Pertanyaan 2  
Luas =  $8 \times 8 = 64$

Gambar 4.23 Jawaban no. 3 SS-02

Gambar 4.24 Jawaban no. 4 SS-02

Hasil yang dikerjakan oleh subjek tinggi (SS) pada soal level 3 nomor 1 dan nomor 2 berdasarkan indikator kesulitan yang diukur terlihat bahwa SS mengalami kesulitan. Dalam hal ini SS mengalami kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika. begitupun pada soal level 4 nomor 3 dan nomor 4, subjek kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika.

1. Ayah maksimum jumlah sepatu yg bisa termuat Pada 1 buah rak sepatu adalah 6 buah sepatu Ibu maksimum jumlah sepatu yg bisa termuat Pada 1 buah rak sepatu adalah 8 buah sepatu. Anak maksimum jumlah sepatu yg bisa termuat Pada 1 buah rak sepatu adalah 9 buah sepatu.  
- ayah 2 rak sepatu  
- Ibu 2 rak sepatu  
- anak 2 rak sepatu

2. Gergay Mebel yg dapat dibuat oleh pak agus adalah 2 buah mebel

3. Sinta menguntungkan ke duaanya sama - sama untung karena jika beli 3 bus kecil karyanya Rp 30.000 dan jika beli 2 bus besar karyanya Rp 30.000 juga

4. 1. sepan = 3 bus  
8 sepan =  $8 \times 3 = 24$   
ayah =  $24 \times 4 = 96$  bus  
2. 1. bus = 30.000  
2 bus = 60.000  
3 bus = 90.000  
Dik: 3 bus = 90.000  
1 bus = 30.000  
Dit: berapa bus yang harus dibeli agar mendapat untung 30.000  
Jwb: 1 bus = 30.000  
3 bus = 90.000  
3 bus - 1 bus = 2 bus  
90.000 - 30.000 = 60.000  
60.000 : 30.000 = 2 bus  
Jadi harus membeli 2 bus agar mendapat untung 30.000

Gambar 4.11 Jawaban no. 1 SR-01

Gambar 4.12 Jawaban no. 2 SR-01

Gambar 4.25 Jawaban no. 3 SR-01

Gambar 4.26 Jawaban no. 4 SR-01

Gambar 4.13 Jawaban no. 1 SR-02

Gambar 4.13 Jawaban no. 1 SR-02

Jawaban :  
1. - rak sepatu ayah = 6  
- rak sepatu anak = 9  
- rak sepatu Ibu = 8  
2. Ayah : 2 rak  
Ibu : 2 rak  
Anak : 2 rak  
3. Sama - sama menguntungkan karena dia bisa menjual bus berdasarkan 10 cm  
Sebagai 3 busnya 10.000 maka karyanya adalah 30.000 dan jika dia menjual bus berdasarkan 15 cm sebayak 2 maka karyanya adalah 30.000  
Maka dijawab sama - sama menguntungkan.

4) pertanyaan 1  
sifat satu sepan = 3 bus  
8 sepan =  $8 \times 3 = 24$   
keliling =  $24 \times 4 = 96$   
Pertanyaan II  
 $C = 24 \times 24 = 576$   
Pertanyaan III  
jadi pak Agus bisa membuat 2 bus agar mendapat untung 30.000

Gambar 4.27 Jawaban no. 3 SR-02

Gambar 4.27 Jawaban no. 3 SR-02

Hasil yang dikerjakan oleh subjek tinggi (SR) pada soal level 3 nomor 1 dan nomor 2 berdasarkan indikator kesulitan yang diukur terlihat bahwa SR mengalami kesulitan. Dalam hal ini SR mengalami kesulitan dalam memahami

masalah, kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika. begitupun pada soal level 4 nomor 3 dan nomor 4, subjek kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika.

## **PEMBAHASAN**

Kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh siswa pada soal literasi matematika level 3 dan level 4 sesuai dengan penelitian yang dilakukan Yeo (2009) dalam Wijayanti, dkk (2016) di Singapura yang meneliti tentang kesulitan yang dialami siswa kelas VIII dalam memecahkan masalah matematika menyebutkan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa ketika memecahkan masalah matematika adalah kesulitan dalam: (a) memahami masalah yang diberikan (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat (c) membuat model matematika dan (d) melakukan prosedur matematik yang benar. Berdasarkan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan level 3 dan level 4 peran guru sangat diperlukan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan memberikan pembiasaan dalam mengerjakan soal-soal literasi matematika. Sebelum memasuki pelajaran sebaiknya guru membuat tes prasyarat tes awal, tes prasyarat adalah tes untuk mengetahui apakah siswa telah memiliki pengetahuan keterampilan yang diperlukan atau disyaratkan untuk mengikuti suatu pelajaran atau menyelesaikan soal.

## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Siswa dengan kemampuan tinggi pada soal level 3 siswa tidak mengalami kesulitan sedangkan pada soal level 4 diperoleh 2 siswa mengalami kesulitan menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi dan kesulitan dalam melakukan prosedur matematika dan 1 subjek tidak mengalami kesulitan; (2) Siswa dengan kemampuan sedang pada soal level 3 dan level 4 mengalami kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan dalam menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi, kesulitan dalam melakukan prosedur matematika; (3) Siswa dengan kemampuan rendah pada soal level 3 dan level 4 mengalami kesulitan dalam memahami masalah, kesulitan dalam menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, kesulitan menentukan strategi, kesulitan dalam melakukan prosedur matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Epriyanti, S. 2016. Deskripsi Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal

- SPLDV Siswa SMA Kelas XI. Skripsi. Tidak diterbitkan. Sala Tiga: Universitas Kristen Satya Wacana .
- Fathani. 2016. Pengembangan Literasi Matematika Sekolah Dalam Perspektif Multiple Intelligences. *EduSains*, 4(2), 136-150.
- Maryanti, E. 2012. "Peningkatan Literasi Matematis Siswa melalui Pendekan Metacognitive Guidance". Tesis. tidak diterbitkan. Bandung: UPI.
- Tiurlina. 2013. Tes Diagnostik Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SDN 7 Serang. *Eduhumaniora*. 5(2). 129.
- Wijayanti, R. W., Sutopo., Pambudi, D. 2016. Profil Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kecerdasan Visual-Spasial Siswa. Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I) (395-401). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.