

PENERAPAN PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X IPA 1 MAN 2 BANYUWANGI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 1 BANDAR PULAU

ANALISIS KEMAMPUAN MEMECAHKAN PERSOALAN ARITMATIKA BERBENTUK VERBAL

PENGARUH RASA CEMAS TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMP NEGERI 28 MEDAN

HUBUNGAN *ADVERSITY QUOTIENT* DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII SMP SWASTA AL-WASHLIYAH 8 MEDAN TAHUN AJARAN 2017/2018

PEMANFAATAN *ACTIVE PRESENTER* SEBAGAI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUMATERA UTARA

PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII MTS SWASTA TAMAN PENDIDIKAN ISLAM (TPI) SAWIT SEBERANG TAHUN PELAJARAN 2017/2018

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI FPB DAN KPK

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS MAHASISWA UIN SU MEDAN PADA MATAKULIAH STATISTIKA MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS

Jurnal	Vol. VII	No. 2	Juli- Desember2018	Hal 1-110	P- ISSN : 2087 – 8249, E-ISSN: 2580 – 0450
--------	----------	-------	-----------------------	-----------	---

Axiom Jurnal Pendidikan dan Matematika

Terbit dua kali dalam setahun, edisi Januari – Juni dan Juli – Desember. Berisi tulisan atau artikel ilmiah ilmu pendidikan dan matematika baik berupa telaah, konseptual, hasil penelitian, telaah buku dan biografi tokoh.

Penanggung Jawab

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd

Ketua Penyunting

Dr. Indra Jaya, M.Pd

Penyunting Pelaksana

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed

Drs. Asrul, M.Si

Penyunting Ahli

Prof. Dr. H. Syafaruddin, M.Pd (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Medan)

Prof. Dr. Indra Maipita, M.Si., Ph.D (Universitas Negeri Medan, Medan)

Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Sc (Universitas Negeri Padang, Padang)

Dr. Edy Surya, M.Si (Universitas Negeri Medan, Medan)

Sekretariat

Siti Maysarah, M.Pd

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd

Drs. Isran Rasyid Karo-Karo, S.M.Pd

Desain Grafis

Lia Khairiah Harahap, S.Pd.I

Diterbitkan Oleh:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA (PMM)
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

Jl. Williem Iskandar Psr. V Medan Estate – Medan 20731

Telp. 061-6622925 – Fax. 061-6615683

DAFTAR ISI

	Halaman
Penerapan Pembelajaran <i>Group Investigation</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA 1 MAN 2 Banyuwangi <i>Haridi</i>	1
Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan <i>Scientific</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Bandar Pulau <i>Dita Puja Lestari</i>	13
Analisis Kemampuan Memecahkan Persoalan Aritmatika Berbentuk Verbal <i>Nuraini Sribina</i>	22
Pengaruh Rasa Cemas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa di SMP Negeri 28 Medan <i>Machrani Adi Putri Siregar & Eryanti Lisma</i>	35
Hubungan <i>Adversity Quotient</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika <i>Lisa Dwi Afri</i>	47
Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018 <i>Anggini Hasanah & Fibri Rakhmawati</i>	54
Pemanfaatan <i>Active Presenter</i> Sebagai Teknologi Pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara <i>Rahmaini & Nanda Novita</i>	70
Pengaruh Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> Terhadap Hasil Belajar pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII MTs Swasta Taman Pendidikan Islam (TPI) Sawit Seberang Tahun Pelajaran 2017/2018 <i>Nurul Alpristari Gisty & Mara Samin Lubis</i>	79
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model <i>Project Based Learning</i> pada Materi FPB dan KPK <i>Siti Maysarah</i>	89
Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa UIN SU Medan Pada Matakuliah Statistika Matematika Menggunakan Model Pembelajaran ARIAS <i>Eka Khairani Hasibuan</i>	102

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA MATERI HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII
SMP SWASTA AL-WASHLIYAH 8 MEDAN
TAHUN AJARAN 2017/2018**

Oleh:

Anggini Hasanah*, Fibri Rakhmawati**

*Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan

**Dosen Tetap Jurusan Pendidikan Matematika FITK UIN-SU Medan

Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate

E-mail: **fibree_r@yahoo.com

Abstract: This research is aimed to know: (1) The kind of error students do insolving The Material of Reading Exercise of Himpunan based on Newman Procedure in class VII of SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan, (2) The causes of the students error insolving The Material of Reading Exercise of Himpunan based on Newman Procedure in class VII of SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan. This research is qualitative research. The subject of the research is the students of seven grade SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Academic Year 2017/2018. The choice of this research subject is by taken 6 of 34 for students of VII-1 class, each consist of 2 higher level group, 2 medium level group, and 2 lower level group. This grouping is based on the ranks of the student. Then, are chosen 2 students with the lowest correct answer on each group. Data collection procedure on this research use the method of the test and interviewing. Every subject research was interviewed of their work result on Material of Reading Exercises of Himpunan. Data analysis of this research use Miles and Huberman Model consist of data reduction, data presentation, and conclusion. The validity test of the data in this study was carried out by Triangulation Technique. The results showed that students made mistake in the type of Comprehension Error, Transformation Error, and Process Skill Error. This error can be seen from the following percentage: Comprehension Error occurs as much as 14,71%, Transformation Error occurs as much as 43,38% (this error is the most mistakes made by students), and Process Skill occurs as much as 1,47%. The cause of the error is not being able to change it into the symbol of Himpunan. They are not used to write the questions, unable to plan a solution for the problem, wrong in determining the right formula for the question given, not realize their mistakes in the count of operations performed, and can not count operations correctly.

Keywords:

Student Error, Reading Exercise

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika yang dapat mengasah kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif. Hal ini dapat dicapai dengan menyajikan soal matematika dalam bentuk soal cerita. Berdasarkan data BSNP (2017), soal Ujian Nasional (UN) matematika SMP tentang soal cerita matematika dari tahun 2015 sampai 2017, diperoleh bahwa setiap tahunnya soal cerita matematika selalu disajikan pada saat Ujian Nasional. Diperoleh hasil bahwa pada tahun 2015, terdapat 15 soal cerita dari 40 soal yang disajikan. Selanjutnya pada tahun 2016, terdapat 14 soal cerita dari 40 soal yang disajikan. Begitu juga pada tahun 2017, terdapat 11 soal cerita dari 40 soal yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa soal cerita matematika sangat penting dikuasai dengan baik oleh siswa karena merupakan salah satu materi yang menentukan kelulusan Ujian Nasional (UN).

Pada kenyataannya masih banyak kendala-kendala siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika. Kendala utama yang dipelajari siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah lemahnya kemampuan siswa dalam memahami maksud soal dan kurangnya pemahaman konsep matematika.

Hasil penelitian *Tried in International Mathematics and Science Study (TIMSS) and Program for International Assessment of Student (PISA)* di bidang matematika, menunjukkan siswa Indonesia belum mampu menyelesaikan soal cerita. *Strategic Review* (2011) menuliskan bahwa “hasil PISA yang diwakili oleh siswa berumur 15 tahun menunjukkan bahwa setengah dari siswa Indonesia hanya mencapai skor di bawah level satu dalam matematika dan tidak ada yang mencapai level lima atau enam, dimana level tersebut mengukur kreativitas dalam penalaran kompleks”.

Untuk menyelesaikan soal dalam bentuk soal cerita dapat digunakan dengan berbagai prosedur, salah satunya adalah dengan menggunakan Prosedur Newman. Prosedur Newman dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. Newman menyebutkan ada 5 prosedur yang harus dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika antara lain: (1) Membaca soal (*Reading errors*) yaitu tahap siswa membaca soal yang disajikan dan memahami dengan benar cara membaca simbol-simbol dan makna dari simbol-simbol tersebut. (2) Memahami Masalah (*Comprehension errors*) yaitu tahap siswa untuk menentukan hal-hal yang diketahui dan hal-hal yang ditanyakan pada soal. (3) Mentransformasikan Masalah (*Transformation error*) yaitu tahap siswa menentukan operasi hitung yang digunakan atau rumus dalam menyelesaikan soal. (4) Keterampilan Proses (*Process Skill errors*) adalah tahap siswa menerapkan keterampilan yang dimilikinya untuk melakukan proses perhitungan matematika berdasarkan rumus atau operasi yang digunakan untuk menjawab masalah dalam soal. Dan (5) Penulisan Jawaban (*Encoding errors*) yaitu tahap siswa menuliskan jawaban akhir atau kesimpulan dari penyelesaian soal yang telah dilakukan.

Penelitian tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilakukan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam belajar matematika agar dapat diberikan bimbingan yang tepat sehingga kemampuan siswa bertambah baik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian tentang analisis yang bertujuan untuk mengetahui penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Dengan

demikian diharapkan dapat membantu memperbaiki kesalahan siswa agar dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Fokus masalah yang diteliti adalah: (1) Apa sajakah jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan Matematika berdasarkan Prosedur Newman? (2) Apakah penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan Matematika berdasarkan Prosedur Newman.

B. Kajian Teoritis

1. Soal Cerita Bentuk Uraian

Menurut Pramono dalam Pakpahan (2016), soal bentuk cerita atau soal uraian merupakan “bentuk aplikasi dalam kehidupan nyata sehari-hari. Walau dalam bentuk cerita sederhana, hakikat soal uraian adalah pemecahan masalah. Jika siswa memahami soal cerita, berarti siswa tersebut mengerti tentang mengubah informasi ke dalam bentuk pernyataan yang lebih bermakna, dapat memberikan interpretasi, mampu mengubah soal kata-kata ke dalam bentuk simbol dan sebaliknya, mampu mengartikan suatu kecenderungan dari suatu diagram.

Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami. Soal cerita dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita berguna untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya. Penyelesaian soal cerita merupakan kegiatan pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam suatu soal cerita matematika merupakan suatu proses yang berisikan langkah-langkah yang benar dan logis untuk mendapatkan penyelesaian.

Wahyuddin (2016) mengatakan bahwa “dalam menyelesaikan suatu soal cerita, matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut.

Rahardjo dan Astuti (2011) mengatakan bahwa soal cerita matematika adalah soal yang berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari yang mana untuk mencari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat operasi hitung, bilangan dan relasi. Sedangkan Lia dalam Ayarsha (2016) menjelaskan soal cerita dalam matematika adalah soal yang disajikan dalam bentuk kalimat sehari-hari dan umumnya merupakan aplikasi dari konsep matematika yang dipelajari. Soal cerita mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a) Soal dalam bentuk ini merupakan suatu uraian yang memuat beberapa konsep matematika sehingga siswa ditugaskan untuk merinci konsep-konsep yang terkandung dalam soal tersebut.
- b) Umumnya uraian soal merupakan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari keadaan nyata/ *real world*, sehingga siswa seakan menghadapi kenyataan yang sebenarnya.
- c) Siswa dituntut menguasai materi tes dan bisa mengungkapkannya dalam bahasa tulisan yang baik dan benar.
- d) Baik untuk menarik hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan materi yang sedang dipikirkannya.

Berdasarkan karakteristik dari soal cerita, maka untuk menyelesaikan soal-soal dalam bentuk ini, siswa dituntut untuk memahami, mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

2. Prosedur Newman

Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Lima kesalahan yang mungkin terjadi berdasarkan analisis kesalahan *Newman*, yaitu:

- a) Membaca Soal (*reading errors*),
- b) Memahami masalah (*comprehension errors*),
- c) Transformasi masalah (*transformation errors*),
- d) Keterampilan proses (*process skill errors*), dan
- e) Penulisan jawaban (*encoding errors*).

Menurut Newman dalam White (2010) bahwa ketika peserta didik ingin mendapatkan solusi yang tepat dari suatu masalah matematika dalam bentuk soal uraian, maka peserta didik diminta untuk melakukan lima kegiatan berikut:

- a) Silahkan baca pertanyaan tersebut. Jika kamu tidak mengetahui suatu kata tinggalkan saja.
- b) Katakana apa pertanyaan yang diminta untuk kamu kerjakan.
- c) Katakan bagaimana kamu akan menemukan jawaban.
- d) Tunjukkan apa yang akan kamu kerjakan untuk memperoleh jawaban tersebut. Katakan dengan keras sehingga dapat dimengerti bagaimana kamu berpikir.
- e) Tuliskan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Penjelasan dari kelima tahapan analisis kesalahan Newman adalah sebagai berikut:

- a) Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Singh (2010) menuliskan, “*a reading error occurred when written words or symbols failed to be recognized by the subject that led to his/her failure to pursue the course of problem-solution*”. Atau dengan kata lain kesalahan membaca soal (*reading errors*) terjadi ketika ketika kata-kata atau simbol yang tertulis gagal dipahami oleh subjek yang dimaksud dalam memecahkan masalah. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui proses wawancara. Tipe kesalahan membaca soal (*reading errors*) biasa disebut juga dengan “kesalahan tipe R”.

- b) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*)

Singh (2010) menuliskan “*a comprehension error occurred when the pupil was able to read the question but failed to understand its requirement, thus*

causing him/her to err in or to fail at attempting problem-solution". Atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah muncul ketika siswa mampu membaca pertanyaan tapi gagal memahami persyaratannya, yang menyebabkan siswa keliru atau gagal dalam mencoba memecahkan masalah. Memahami masalah (*comprehension errors*) biasa disebut juga dengan "kesalahan tipe C".

c) Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)

Singh (2010), "*a transformation error occurred when the pupil had correctly comprehended a question's requirement but failed to identify the proper mathematical operation or sequence of operation to successfully pursue the course of problem-solution*". Atau dengan kata lain kesalahan transformasi (*Transformation Errors*) terjadi ketika murid telah memahami syarat pertanyaan dengan benar namun gagal untuk mengidentifikasi operasi matematika atau urutan operasi yang benar untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut dengan tepat. Tipe kesalahan transformasi (*transfomation errors*) biasa disebut juga dengan "kesalahan tipe T".

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*)

Singh (2010), "*a process skill error occurred when, although the correct operation (or sequence of operations) to be used to persue problem solution had been identified, the pupil failed to carry out the procedure correctly*". Atau dengan kata lain kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*) terjadi ketika, meskipun operasi sudah benar atau urutan operasi sudah benar yang digunakan untuk mencari solusi pemecahan masalah namun siswa gagal melakukan prosedur dengan benar. Tipe kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*) biasa disebut juga dengan "kesalahan tipe P".

Siswa mampu menentukan pendekatan yang digunakan untuk menghitung waktu seorang pramuniaga untuk mengatur *file*. Akan tetapi, ia melakukan kesalahan keterampilan proses disebabkan ia melakukan kesalahan saat proses perhitungan yaitu ketika ia melakukan peminjaman, yang seharusnya 1 jam adalah 60 menit, ia nyatakan dengan 1 jam adalah 100 menit.

e) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*)

Singh (2010), "*an encoding error occurred when, despite having appropriately and correctly solved a mathematical task, the pupil failed to provide an acceptable written form of the answer*". Atau dengan kata lain kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*) terjadi ketika siswa menyelesaikan soal matematika dengan tepat dan benar namun siswa tersebut gagal untuk memberikan jawaban tertulis yang bisa diterima. Tipe kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Errors*) biasa disebut juga dengan "kesalahan tipe E".

Tabel 1. Indikator Kesalahan Newman

Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan dalam membaca soal (<i>Reading Error</i>)	a) Siswa salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal.

Kesalahan dalam memahami soal (<i>Comprehension Error</i>)	a) Siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. b) Kesalahan menangkap informasi yang ada di soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya.
Kesalahan metransformasikan (<i>Transformation Error</i>)	a) Siswa gagal dalam mengubah ke bentuk model matematika yang benar. b) Siswa salah dalam menggunakan tanda operasi hitung untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>)	a) Siswa salah dalam perhitungan atau komputasi. b) Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.
Kesalahan Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)	a) Siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. b) Siswa tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika.

C. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Penelitian ini berusaha memaparkan macam-macam kesalahan yang dialami oleh siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan. Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan sebanyak 34 siswa.

Adapun pemilihan subjek penelitian dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah yakni didasarkan pada:

1. Lembar pekerjaan siswa, dilihat berdasarkan hasil jawaban tes tertulis siswa dengan jumlah benar setiap siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman dengan benar. Dari sumber data tersebut kan diambil informasi-informasi terkait dengan penelitian ini seperti siswa kelas VII-1 di beri tes untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahannya sebanyak 34 siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kesalahannya, kriteria yang digunakan adalah urutan ke 1 sampai urutan ke-11 sebagai kelompok atas (siswa benar menyelesaikan 2-4 soal), urutan ke-12 sampai dengan urutan ke-22 sebagai kelompok sedang (siswa benar menyelesaikan 1-2 soal, dan urutan ke-23 sampai urutan ke-34 sebagai kelompok bawah (siswa benar menyelesaikan 1-0 soal). Kemudian diambil 2 siswa sebagai subjek penelitian dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa dari kelompok bawah.
2. Peringkat pada laporan hasil belajar peserta didik, laporan hasil belajar peserta didik berupa data yang berisi kompetensi peserta didik yang dibuat guru dan wali kelas berupa daftar nilai dalam bentuk dan lembaran yang menggambarkan seluruh kompetensi mata pelajaran tertentu dan tentang kemajuan peserta didik. Dimana keduanya diakumulasikan untuk menentukan peringkat di kelas.

Penelitian ini akan dilakukan di kelas VII-1 SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan yang beralamat di jalan SM Raja Km 5,5 Kampus UNIVA Kecamatan Medan Amplas Kelurahan Harjosari II. Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2017/2018 semester genap dan disesuaikan dengan jam pembelajaran materi Himpunan. Objek dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

D. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Tes Siswa Kelas VII-1 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan

No. Soal	Frekuensi Siswa yang menjawab Benar	Persentase
1	11	32,35%
2	12	35,29%
3	23	67,65%
4	8	23,53%

Pada penelitian ini, digunakan Prosedur Newman untuk menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Berikut dipaparkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman.

Tabel 3. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 1

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	5
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	17
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	1
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel 4. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 2

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	6
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	16
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	-
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel 5. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 3

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	3
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	6
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	1
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel 6. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Nomor 4

No	Jenis Kesalahan	Frekuensi
1	Membaca Soal (<i>Reading Errors</i>)	-
2	Memahami Masalah (<i>Comprehension Errors</i>)	6
3	Transformasi Masalah (<i>Transformation Errors</i>)	20
4	Keterampilan Proses (<i>Process Skill Errors</i>)	-
5	Penulisan Jawaban (<i>Encoding Errors</i>)	-

Tabel 7. Daftar Nama Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kelompok	Kode Siswa
1	Diva Khairina	Atas	S-13
2	Hairiel Septio	Atas	S-14
3	Annisa Amani Fatiha	Sedang	S-07
4	Uswatun Nisa	Sedang	S-30
5	Muhammad Zuhri	Bawah	S-24
6	Siti Aminah	Bawah	S-28

1. Subjek penelitian 1 (S-13)

Tabel 8. Hasil Analisis Data S-13

Jenis Kesalahan	Analisis pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa tidak memahami mengubah soal kedalam simbol himpunan	Siswa tidak dapat mengubah kedalam simbol himpunan
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan siswa tidak memahami menuliskan diketahui dan ditanya kedalam simbol himpunan ataupun kemungkinan siswa kekurangan waktu dalam menyelesaikan soal nomor 4.	Siswa tidak menyelesaikan soal nomor 4 dikarenakan kurangnya waktu dalam menyelesaikan soal.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-13 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah pada soal nomor 2 dan 4. Penyebab dari S-13 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita adalah karena tidak dapat mengubah kedalam simbol himpunan dan kurangnya waktu untuk menyelesaikan soal cerita tersebut.

2. Subjek Penelitian 2 (S-14)

Tabel 9. Hasil Analisis Data S-14

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Transformasi masalah (<i>Transformation Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa merasa kesulitan pada soal nomor 4, sehingga siswa tidak dapat menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-14 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur transformasi masalah pada soal nomor 1 dan 4. Penyebab dari S-14 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita adalah kurang teliti dalam menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

3. Subjek Penelitian 3 (S-07)

Tabel 10. Hasil Analisis Data S-07

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	Siswa keliru dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan karena siswa kekurangan waktu untuk menyelesaikannya	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-07 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah pada soal nomor 1, 2 dan 4. Penyebab dari S-07 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena siswa tidak terbiasa menuliskan

yang ditanya. Siswa langsung menuliskan yang diketahui, lalu menuliskan rumus kemudian melakukan perhitungan.

4. Subjek Penelitian 4 S-30

Tabel 11. Hasil Analisis Data S-30

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Transformasi Masalah (<i>Transformation Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	karena siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	karena siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang tepat.
	Soal Nomor 4	
	Kemungkinan siswa keliru menentukan rumus yang sesuai dengan permintaan soal.	karena siswa tidak teliti dalam menentukan rumus yang tepat.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-30 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur transformasi masalah pada soal nomor 1, 2 dan 4. Penyebab dari S-30 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena siswa tidak teliti dalam menuliskan rumus yang sesuai permintaan soal.

5. Subjek Penelitian 5 S-24

Tabel 12. Hasil Analisis Data S-24

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan Memahami Masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan lupa menuliskan yang ditanya.	karena siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita..
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan lupa menuliskan yang ditanya dan lupa menuliskan rumus.	karena siswa tidak terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.

Soal Nomor 3	
Kemungkinan karena siswa tidak tahu simbol himpunan dan lupa menuliskan yang ditanya	Siswa tidak mengetahui simbol himpunan tertentu dan siswa terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.
Soal Nomor 4	
Kemungkinan karena siswa tidak tahu simbol himpunan dan lupa menuliskan yang ditanya	Siswa tidak mengetahui simbol himpunan tertentu dan siswa terbiasa menuliskan yang ditanya dalam menyelesaikan soal cerita.

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-24 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah, transformasi masalah pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4. Penyebab dari S-24 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena tidak tahu simbol untuk pernyataan yang ditanya.

6. Subjek Penelitian 6 S-28

Tabel 13. Hasil Analisis Data S-28

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension Error</i>)	Soal Nomor 1	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu.
	Soal Nomor 2	
	Kemungkinan karena siswa tidak mengerti simbol himpunan	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu.

Jenis Kesalahan	Analisis Pembahasan Tes	Analisis Hasil Wawancara
Soal Nomor 3		
Kemungkinan siswa tidak mengerti simbol himpunan	karena	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu.
Soal Nomor 4		
Kemungkinan siswa tidak mengerti simbol himpunan	karena	Siswa tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanya, dan rumus dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal dengan membuat diagram venn terlebih dahulu .

Dengan membandingkan hasil pekerjaan tes tertulis dengan hasil wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S-28 berusaha menyelesaikan soal hingga selesai. Tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan pada prosedur memahami masalah, transformasi masalah pada soal nomor 1, 2, 3 dan 4. Penyebab dari S-28 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita karena tidak terbiasa menulis diketahui, ditanya. Tidak terbiasa menuliskan rumus. Berfokus pada gambar. Mempunyai jalan pemikiran berbeda dari siswa-siswa lainnya.

Untuk mengetahui lebih jelas, disajikan uraian analisis tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman. Analisis ini meliputi persentase dari setiap jenis kesalahan berdasarkan Prosedur Newman yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan.

1. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 14 di bawah ini.

Tabel 14. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)

No. Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	0	34	0%
2	0	34	0%
3	0	34	0%
4	0	34	0%
Jumlah	0	136	0%
Rata-rata			0%

2. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 15 di bawah ini.

Tabel 15. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)

No. Soal	Jumlah siswa	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	5	34	14,71%
2	6	34	17,65%
3	3	34	8,82%
4	6	34	17,65%
Jumlah	20	136	58,83%
Rata-rata			14,71%

3. Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)

Kesalahan Memahami Masalah (*Transformation Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 16 di bawah ini.

Tabel 16. Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)

No. Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	17	34	50%
2	16	34	47,06%
3	6	34	17,65%
4	20	34	58,82%
Jumlah	59	136	173,53%
Rata-rata			43,38%

Berdasarkan Tabel 16 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 17 dengan persentase 50%. Untuk soal nomor 2 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 16 dengan persentase 47,06%. Untuk soal nomor 3 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 6 dengan persentase 17,65%, dan untuk soal nomor 4 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 20 dengan persentase 58,82%. Dari 4 soal yang diberikan, jumlah keseluruhan kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*) adalah sebanyak 59 kesalahan dari 136 kemungkinan kesalahan yang terjadi dengan persentase 173,53%. Artinya untuk kesalahan Transformasi masalah (*Transformation Error*) pada soal cerita materi Himpunan, rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 43,38%.

4. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 17 di bawah ini.

Tabel 17. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

No. Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	1	34	2,94%
2	0	34	0%
3	1	34	2,94%
4	0	34	0%
Jumlah	2	136	5,88%
Rata-rata			1,47%

Berdasarkan Tabel 17 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 1 dengan persentase 2,94%. Untuk soal nomor 2 tidak ada kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk soal nomor 3 jumlah kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 1 dengan persentase 2,94%, dan untuk soal nomor 4 tidak ada kesalahan yang dilakukan siswa. Dari 4 soal yang diberikan, jumlah keseluruhan kesalahan yang dilakukan siswa pada kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) adalah sebanyak 2 kesalahan dari 136 kemungkinan kesalahan yang terjadi dengan persentase 5,88%. Artinya untuk kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) pada soal cerita materi Himpunan, rata-rata persentase kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 1,47%.

5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*), yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dapat dilihat pada tabel 18 di bawah ini.

Tabel 18. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*).

No Soal	Jumlah Kesalahan	Kemungkinan Kesalahan	Persentase
1	0	34	0%
2	0	34	0%
3	0	34	0%
4	0	34	0%
Jumlah	0	136	0%
Rata-rata			0%

Berdasarkan tabel 18 di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk soal nomor 1,2,3,dan 4 tidak ada siswa yang melakukan kesalahan Penulisan Jawaban Akhir.

E. Kesimpulan

1. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman yaitu:
 - a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)
 Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) terjadi sebanyak 14,71%. Sebanyak 5 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, 6 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 3 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 3, dan 6 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4.
 - b) Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*)
 Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*) terjadi sebanyak 43,38%. Sebanyak 17 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, 16 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 6 siswa

mengalami kesalahan pada soal nomor 3, dan 20 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa.

c) Kesalahan Keterampilan Proses (*Proses Skill Error*)

Kesalahan Keterampilan Proses terjadi sebanyak 1,47%. Sebanyak 1 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1, tidak ada siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 2, 1 siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 3, dan tidak ada siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 4.

2. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi Himpunan berdasarkan Prosedur Newman yaitu:

- a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*), penyebabnya adalah tidak dapat mengubahnya kedalam simbol himpunan, dan tidak terbiasa menuliskan yang ditanya.
- b) Kesalahan Transformasi Masalah (*Transformation Error*), penyebabnya adalah tidak dapat merencanakan solusi untuk mengerjakan soal, dan salah dalam menentukan rumus yang tepat untuk soal yang diberikan.
- c) Kesalahan Keterampilan Proses (*Proses Skill Error*), penyebabnya adalah tidak menyadari melakukan kesalahan pada operasi hitung yang dilakukan, dan tidak bisa melakukan operasi hitung dengan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan belajar; Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru)*. Bandung: RemajaRosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asrul, dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Ayarsha, Rifan. 2016. Skripsi *Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika berdasarkan Kriteria Watson*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Barnawi & Jajat Darajat. 2018. *Penelitian Fenomenan Pendidikan: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Dliwaul, Muhammad Umam. 2014. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.3 No.3
- Ghoffar, M. Abdul, dkk. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Hakim, Thursan. 2004. *Belajar secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara.
- Hamzah, Ali dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Hasil Penelitian *Trend in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for Internasional Assesment of Student (PISA)* tersedia di <http://timss.bc.edu/timss2011>

- Irfandi, Ihsan Pakpahan. 2016. *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita dan Solusinya berbasis Metode Newman dalam Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik SPLDV siswa Kelas VIII MTs Negeri 3 Medan T.A. 2015/2016*. Medan: Universitas Negeri Medan
- Leslie, Allan White. 2010. *A Revaluation of Newman's Error Analysis*. University of Western Sydney.
- Miherdningrum, Puput. 2014. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdaarkan Tahapan Newman Pada Siswa Kelas X di SMK Diponegoro Salatiga*.
- Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahardjo dan Astuti. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di Sekolah Dasar (Modul Matematika SD dan SMP Program Bermutu)*, Yogyakarta: PPPPTK Matematika, (online)
- Rosida, Dame Manic. 2009. *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs*. Jakarta: Sari Ilmu Pratama.
- Rentukahu, Tomboka dan Selpius Kandou. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Salim dan Syahrums. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika cara meningkatkan kemampuan berpikir siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Singh, Parmjit dkk. 2010. *The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective. Procedia Social and Behavioral Sciences 8 (2010) 264–271 International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suharso dan Ana Retnoningsih. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Lux*. Semarang: Widya Karya.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Tobondo, Yunda V dan Yuni V R Sinaga. 2014. *Identifikasi dan Analisis Kesulitan Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Cerita Topik Pecahan, KPK, dan FPB*, Prosiding Seminar Nasional dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains dan Matematika, UKSW, Vol 5, No.1.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas & Peraturan Pemerintah RI tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar. 2017. Bandung: Citra Umbara.
- Wahyuddin. 2016. *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Verbal* Jurnal Tadris Matematika Vol. 9 No. 2.