

Profil Kesalahan Siswa Berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Eko Sulistyoningrum¹, Kartinah², Sudargo³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹ekosulistyoningrum1998@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kesalahan siswa berdasarkan *Newman's Error Analysis* dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari gaya belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Weleri tahun ajaran 2020/2021. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dengan rincian 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditorial dan 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar, soal cerita dan wawancara. Identifikasi kesalahan siswa berdasarkan Newman diklasifikasikan kedalam 5 jenis yaitu *reading error*, *comprehension error*, *transformation error*, *process skill error*, *encoding error*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan pada tahap *transformation*, siswa dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan pada tahap *transformation*, *process skill* dan *encoding*; siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan pada tahap *comprehension*, *transformation*, *process skill* dan *encoding*. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan juga berbeda-beda.

Kata Kunci: kesalahan siswa; *Newman's Error Analysis*; soal cerita matematika; gaya belajar.

ABSTRACT

This study aims to describe the error profile of students with different learning styles in solving math word problems, using Newman's Error Analysis method. This research is descriptive qualitative research. This research was conducted at SMP Negeri 1 Weleri in the academic year 2020/2021. The main subjects in this study were students of class VIII A. From all students in the class, some students with different characteristics were taken, consist of one student with visual learning style, one student with auditory learning style, and one student with kinesthetic learning style. The data was collected by using a learning style questionnaire, giving word questions, and doing interviews. Identification of student errors based on Newman is classified into 5 types, namely reading errors, comprehension errors, transformation errors, process skill errors and encoding errors. Based on the results of data analysis, it is concluded that student with visual learning styles makes mistakes at the transformation stage, while student with auditory learning styles makes mistakes at the transformation stage, process skills and encoding. Furthermore, students with kinesthetic learning styles make mistakes at the comprehension, transformation, process skill stages and encoding. This study also found that the factors that caused students to make mistakes were different from one another.

Keywords: student mistakes, *Newman's Error Analysis*, math word problems, learning styles.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari, karena matematika merupakan pilar utama dari ilmu pengetahuan. Sesuai dengan Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang diberikan kepada semua jenjang dimulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Hal ini karena matematika sebagai sumber ilmu lain, dengan kata lain banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya tergantung dari matematika, sehingga mata pelajaran matematika sangat bermanfaat bagi siswa sebagai ilmu dasar untuk penerapan di bidang lain.

Namun, meskipun demikian dalam praktiknya mata pelajaran matematika masih dianggap sulit dibandingkan mata pelajaran yang lainnya. Sarama dan Clements (2009) menyatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh para siswa di sekolah (Siregar,

2017). Menurut Jamal (2014) kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan memahami konsep. Kesulitan tersebut dapat memicu berbagai masalah salah satunya adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Kesalahan merupakan sebuah gejala dari suatu permasalahan dalam pembelajaran. Menurut beberapa penelitian mengenai masalah kesalahan siswa, salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rindyana & Chandra (2013) terungkap bahwa siswa melakukan kesalahan dalam dalam beberapa tahap yaitu 1) membaca soal, 2) memahami soal, 3) transformasi soal, 4) keterampilan proses, 5) penulisan jawaban akhir dari setiap subyek pada setiap butir soal.

Kebanyakan siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal matematika yang berbentuk cerita. Farida, (2015) menyatakan bahwa kesulitan banyak dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan soal cerita. Nurhayati (2013) menyatakan bahwa salah satu kesulitan yang banyak dialami siswa dalam pembelajaran matematika adalah menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat mengidentifikasi sejauh mana pemahaman siswa pada materi tersebut. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut akan berakibat pada hasil belajar yang diperoleh mereka. Oleh karena itu, agar kesalahan tersebut tidak terjadi berulang-ulang dan dapat diperbaiki maka diperlukan adanya analisis kesalahan. Dari analisis ini diharapkan guru mengetahui hal-hal apa saja yang menjadi penyebab siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal, sehingga dapat dilakukan perbaikan mutu pembelajaran yang akan berdampak terhadap membaiknya hasil belajar pula.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis suatu kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita adalah Analisis Kesalahan Newman. Metode ini diperkenalkan oleh Anne Newman seorang guru matematika di Australia, pada tahun 1977. Dalam metode ini, Newman menyarankan lima kegiatan spesifik sebagai suatu yang sangat krusial untuk membantu menemukan letak kesalahan siswa ketika menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita. Prakitipong & Nakamura (2006) membagi lima jenis tahapan analisis kesalahan Newman yaitu tahapan membaca (*reading*) dan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan, transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban (*encoding*).

Selain mengkaji mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah, seorang guru seharusnya juga memahami faktor-faktor yang mempengaruhi seorang siswa dalam mempelajari matematika, di antaranya kemampuan siswa, kesiapan guru, kesiapan siswa, dan faktor lain yang tak kalah pentingnya adalah gaya belajar siswa. Perbedaan gaya belajar peserta didik juga harus diperhatikan, karena pada saat kegiatan pembelajaran di kelas siswa yang terlibat memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan materi sejelas-jelasnya tetapi dalam daya tangkap antara siswa berbeda-beda. Gaya belajar seseorang adalah kombinasi bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar antar siswa satu dan yang lain berbeda-beda. Ada siswa yang memiliki kecenderungan menyerap informasi melalui indra penglihatan atau visual, ada juga yang cenderung menyerap informasi melalui indra pendengaran atau auditorial, sementara yang lain menyerap informasi melalui aktifitas fisik atau kinestetik..

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Profil Kesalahan Siswa Berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) Pada Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa."

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan paradigma penelitian kualitatif. Teknik pengambilan subyek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Arikunto (2002) menyatakan sampel bertujuan atau *purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Hanifah, 2016). Subyek penelitian yang dipilih adalah 1 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa dengan gaya belajar auditorial, 1 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar siswa dapat diidentifikasi menggunakan hasil pengisian angket gaya belajar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket gaya belajar, hasil tes kesalahan siswa dalam menyelesaikan

soal cerita matematika, dan wawancara. Adapun tahapan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini adalah berdasarkan *Newman's Error Analysis* yaitu *Reading, Comprehension, Transformation*, dan *Process Skill, Encoding* (Prakitipong & Nakamura, 2006)

Tabel 1. Indikator *Newman's Error Analysis*

Tahapan <i>Newman's Error Analysis</i>	Indikator Kesalahan Newman
Membaca Masalah (<i>Reading</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak dapat membaca kata-kata yang terdapat pada soal dengan benar. Siswa dapat membaca soal tetapi menulis yang diketahui dengan tidak jelas dalam bentuk simbol
Memahami Masalah (<i>Comprehension</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi kurang/ tidak tepat Siswa mampu menuliskan namun belum mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa tidak dapat/ salah mengubah soal menjadi bentuk matematika
Transformasi (<i>Transformation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah menuliskan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal Siswa menuliskan rumus tetapi kurang lengkap. Siswa tidak melanjutkan prosedur penelitian
Keterampilan Proses (<i>Process Skill</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep/ aturan matematika dengan benar Siswa tidak menulis tahapan perhitungan dengan tepat. Siswa telah menyelesaikan permasalahan tetapi tidak menuliskan kesimpulan
Penulisan Jawaban Akhir (<i>Encoding</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan perhitungan akhir yang diperoleh Siswa menulis kesimpulan sesuai perhitungan akhir yang salah.

Pada penelitian kualitatif, pemeriksaan keabsahan data salah satunya bisa dilakukan dengan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data sebagai pembanding terhadap data tersebut. Terdapat tiga macam triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu (Prabowo & Heriyanto, 2013). Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan cara membandingkan informasi antara data hasil soal tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengklasifikasian gaya belajar siswa dilaksanakan secara online melalui media *google form*. Angket gaya belajar ini terdiri dari 30 butir pernyataan tentang gaya belajar.

Tabel 2. Pengelompokan Gaya Belajar Siswa

Gaya Belajar Visual	Gaya Belajar Auditorial	Gaya Belajar Kinestetik	Gaya Belajar Visual-Kinestetik	Gaya Belajar Auditorial-Kinestetik	Gaya Belajar Visual-Auditorial-Kinestetik
9 siswa (28,1%)	12 siswa (37,5%)	6 siswa (18,7%)	2 siswa (6,3%)	1 siswa (3,1%)	2 siswa (6,3%)

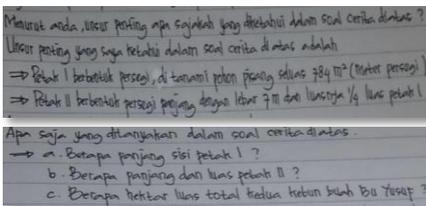
Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa jumlah siswa dengan gaya belajar visual 9 siswa (28,1%), siswa dengan gaya belajar auditorial 12 siswa (37,5%), siswa dengan gaya belajar kinestetik 6 siswa (18,7%), siswa dengan gaya belajar campuran visual-kinestetik 2 siswa (6,3%), siswa dengan gaya belajar campuran auditorial-kinestetik 1 siswa (3,1%), dan siswa dengan gaya belajar campuran visual-auditorial-kinestetik 2 siswa (6,3%). Selanjutnya dari masing-masing kelompok gaya belajar auditorial, visual dan kinestetik peneliti memilih secara *purposive sampling* sebanyak 1 siswa pada setiap kelompok sebagai subyek penelitian. Kelompok gaya belajar campuran tidak dipilih sebagai subyek penelitian. Kemudian subyek yang terpilih diberikan soal tes dan wawancara. Pemilihan subyek juga berdasarkan pertimbangan guru pengampu matematika kelas VIII. Berikut adalah subyek yang terpilih dalam penelitian ini.

Tabel 3. Subyek Terpilih Berdasarkan Kelompok Gaya Belajar

No.	Kode Siswa	Gaya Belajar
1.	SV-12	Visual
2.	SA-03	Auditorial
3.	SK-31	Kinestetik

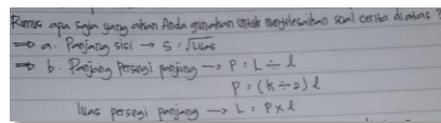
Tes untuk analisis kesalahan siswa dilaksanakan pada tanggal 18 sampai 20 Oktober 2020. Tes ini berupa tes tertulis yang berupa sebuah soal cerita materi bangun datar segiempat. Tes ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan tahapan Newman ditinjau dari gaya belajar. Soal cerita dibuat sesuai dengan tahapan Newman yang meliputi *reading, comprehension, transformation, process skill* dan *encoding*. Berikut hasil tes subyek SV-12, SA-03 dan SK-31

Tabel 4. Jawaban Tes dan Wawancara Analisis Kesalahan Siswa

Subyek	Tahap Newman's Error Analysis	Jawaban	Keterangan
SV-12	Membaca Masalah / Reading	-	Subyek SV-12 tidak mengalami kesalahan, SV-12 mampu membaca soal dengan cepat tanpa ada kesalahan baik pelafalan ataupun membaca simbol-simbol yang terdapat pada soal tersebut
	Memahami Masalah / Comprehension		Subyek SV-12 tidak mengalami kesalahan, SV-12 mampu menangkap informasi yang ada dalam soal dengan baik. Sehingga SV-12 dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

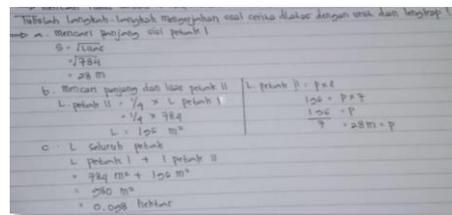
...

Transformasi
/
Transformation



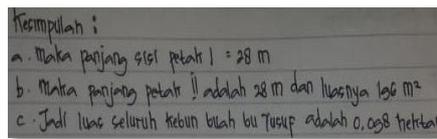
Subyek SV-12 mengalami kesalahan. SV-12 belum mampu sepenuhnya mengidentifikasi rumus apa yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Process Skill
/
Keterampilan
Proses



Subyek SV-12 sudah tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Perhitungan dan rumus yang digunakan sudah tepat tanpa melakukan kesalahan.

Penulisan
Jawaban
Akhir /
Encoding



Subyek SV-12 mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat tanpa melakukan kesalahan.

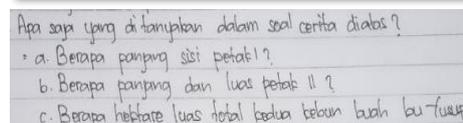
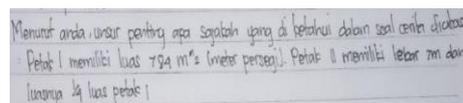
Membaca
Masalah /
Reading

-

Subyek SA-03 tidak mengalami kesalahan. SA-03 mampu membaca soal dengan cepat tanpa ada kesalahan baik pelafalan ataupun membaca simbol-simbol yang terdapat pada soal.

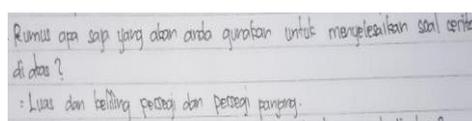
SA-03

Memahami
Masalah /
Comprehension



Subyek RI mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.

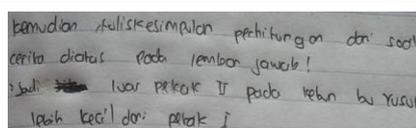
Transformasi
/
Transformation



Subyek SA-03 mengalami kesalahan. SA-03 belum mampu sepenuhnya mengidentifikasi rumus apa yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

<p>Process Skill / Keterampilan Proses</p>		<p>Subyek SA-03 mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan, hal ini disebabkan pada tahap sebelumnya subyek yaitu pemilihan rumus subyek sudah melakukan kesalahan sehingga pada tahap perhitungan subyek juga mengalami kesalahan.</p>	
<p>Penulisan Jawaban Akhir / Encoding</p>		<p>Subyek SA-03 melakukan kesalahan, yaitu tidak tepat dalam membuat kesimpulan soal.</p>	
<p>Membaca Masalah / Reading</p>	<p>-</p>	<p>Subyek SK-31 tidak mengalami kesalahan. SK-31 mampu membaca soal dengan cepat tanpa ada kesalahan baik pelafalan ataupun membaca simbol-simbol yang terdapat pada soal.</p>	
<p>Memahami Masalah / Comprehension</p>		<p>Subyek RI mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.</p>	
<p>SK-31</p>	<p>Transformasi / Transformation</p>		<p>Subyek SK-31 belum lengkap menuliskan rumus apa yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.</p>
<p>Process Skill / Keterampilan Proses</p>		<p>Subyek SK-31 mengalami kesalahan berupa kesalahan penggunaan satuan pada soal a dan b. Untuk soal c subyek mengalami kesalahan dalam mengubah satuan pengukuran.</p>	

Penulisan
Jawaban
Akhir /
Encoding



Subyek SK-31 melakukan kesalahan yaitu dengan membuat kesimpulan yang tidak sesuai dengan konteks permasalahan.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa bergaya belajar visual yaitu SV-12 melakukan kesalahan pada tahap transformasi masalah (*transformation*). Hal ini sesuai dengan pendapat Adhitya (2015) yang menyatakan bahwa siswa bergaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan utama pada langkah *transformation*. Sedikitnya kesalahan yang dilakukan disebabkan siswa bergaya belajar visual cenderung teliti, rapi dan teratur dalam menulis (DePorter & Hernacki, 2008). Dengan penulisan jawaban yang rapi dan teratur meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh subyek, sebab subyek lebih mudah untuk mengoreksi ulang apakah jawaban yang dituliskan sudah tepat. Kesalahan yang dilakukan oleh SV-12 pada tahap *transformation* disebabkan faktor lupa, karena siswa visual cenderung teliti dalam menyelesaikan permasalahan.

Siswa bergaya belajar auditorial yaitu SA-03 melakukan kesalahan pada tahap transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Sesuai dengan pendapat Priyanto (2015) bahwa kesalahan terbanyak pada siswa adalah transformasi soal sebesar 43%, keterampilan proses sebesar 49%, dan penulisan jawaban akhir sebesar 61%. Siswa bergaya belajar auditorial sebenarnya mampu memahami beberapa masalah di dalam soal, namun lebih menyukai penjelasan secara lisan. Siswa auditorial lebih terampil dalam memberikan penjelasan saat wawancara, dibandingkan dengan menjawab soal secara tertulis. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri siswa bergaya belajar auditorial menurut DePorter & Hernacki (2008) yaitu gaya belajar auditorial kesulitan dalam menulis tetapi terampil dalam bercerita. Kesalahan yang dilakukan siswa auditorial disebabkan karena kesalahan yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya, dan karena kurang memahami maksud pertanyaan.

Siswa bergaya belajar kinestetik yaitu SK-31 melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Adhitya (2015) yang mengemukakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan di semua tahap kecuali *reading*. Siswa bergaya belajar kinestetik melakukan kesalahan karena ada beberapa informasi dari soal yang belum dipahami dan faktor yang paling dominan karena tidak menguasai konsep pengukuran. Dari hasil wawancara didapatkan fakta bahwa siswa kinestetik cenderung menyelesaikan soal dengan strategi coba-coba. Hal ini sesuai dengan DePorter & Hernacki (2008) yang mengungkapkan bahwa siswa bergaya belajar kinestetik mempunyai keinginan melakukan segala hal.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti mengenai profil kesalahan siswa berdasarkan *Newman's Error Analysis* ditinjau dari gaya belajar siswa pada materi segiempat dengan tiga subyek penelitian dapat disimpulkan bahwa subyek dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan pada tahap *transformation*. Subyek dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan pada tahap *transformation*, *process skill* dan *encoding*. Subyek dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan pada tahap *comprehension*, *transformation*, *process skill* dan *encoding*. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi segiempat pada tahap *comprehension* adalah subyek kurang paham terhadap informasi yang disajikan, penyebab kesalahan pada tahap *transformation* adalah subyek penelitian mengalami faktor lupa atau kurang teliti, penyebab kesalahan pada tahap *process skill* adalah subyek tidak menguasai konsep pengukuran dan subyek melakukan kesalahan pada tahap sebelumnya yaitu *transformation*.

REFERENSI

- Adhitya, Y. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Belajar*. Skripsi (tidak diterbitkan). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2008). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 4(2), 42-52.
- Hanifah, N. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Materi Elastisitas Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe JIGSAW dan Student Achievement Division (STAD) Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 1(3), 67-73.
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 18-36.
- Nurhayati. (2013). Penerapan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan di Kelas VII SMP Nasional Wani. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1), 115-128.
- Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. (2006). Jakarta: Depdiknas.
- Prabowo, A., & Heriyanto, S. M. (2013). Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-BOOK) oleh Pemustaka di Perpustakaan SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Pustaka*, 2(2), 1-9.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *CICE Hiroshima University, Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111-122.
- Priyanto, A. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jember: Universitas Negeri Jember.
- Rindyana, B. S., & Chandra, T. D. (2013). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasus MAN 2 Batu)*. Skripsi (tidak diterbitkan). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224-232. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung.