

Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Nurlaelah^{1, a)}, Alimuddin¹, dan Ilham Minggu¹

¹ Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

^{a)} nurlaelah.iman@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa kelas IX.A yang dipilih berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis yang memuat 1 butir soal uraian dan pedoman wawancara. Kesalahan yang dianalisis dikategorikan dengan menggunakan kategori kesalahan Newman yang terdiri dari 5 kesalahan yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan mentransformasikan, kesalahan memproses dan kesalahan menuliskan jawaban akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria kesalahan Newman, kesalahan yang terjadi adalah tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak mampu membuat model matematika dengan benar, tidak mampu menggunakan prosedur, salah dalam menggunakan operasi hitung dan tidak mampu menyimpulkan hasil akhirnya.. Penyebab siswa melakukan kesalahan adalah tidak memahami informasi yang ada pada soal, kurangnya ketelitian siswa, dan kurangnya keterampilan, lupa, dan tergesa-gesa dalam menjawab soal. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang jenis kesalahan yang dilakukan siswa SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel khususnya dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dalam proses pembelajaran kesalahan-kesalahan yang dilakukan dapat segera diminimalisir.

Kata kunci: Kesalahan, Sistem Persamaan Linear Dua variabel, Prosedur Newman.

Abstract. This research aimed to describe the types of errors made by students in solving mathematical problems in the Two-Linear Linear Equation System and the factors causing students to make mistakes. The research subjects consisted of 2 students of class IX.A who were selected based on how many errors were made in solving math story problems. The instrument used is a written test that contains 1 item description and interview guidelines. The errors analyzed are categorized using the Newman error category which consists of 5 errors, namely reading errors, misunderstanding, errors in transforming, processing errors and errors in writing the final answer. The results showed that based on the Newman error criteria, the errors that occurred were not being able to write down what was known and what was asked, not being able to make a mathematical model correctly, unable to use procedures, wrong in using count operations and unable to conclude the final results. The cause of students making mistakes is not understanding the information in the problem, lack of accuracy of students, and lack of skills, forgetting, and hurrying in answering questions. The results of this study are expected to add insight into the types of errors made by junior high school students in the material system of linear equations of two variables, especially in working on problems related to everyday life so that in the learning process mistakes made can be minimized immediately.

Keywords: Errors, Two-Linear Linear Equation System, Newman's Procedure.

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa mempelajari matematika. Meskipun demikian kenyataan yang terjadi di sekolah menunjukkan banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena dianggap sebagai bidang studi yang paling sulit diantara bidang studi lainnya. Hal ini disebabkan karena rendahnya keterampilan berfikir siswa sehingga menyebabkan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut Sukirman (Wardoyo, 2013) mengatakan kesalahan didefinisikan sebagai penyimpangan terhadap hal yang benar dan sifatnya sistematis, konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu. Sementara Rosyidi, (2005) mendefinisikan kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap hal-hal yang dianggap benar atau prosedur yang ditetapkan sebelumnya. Kesalahan dalam mengerjakan masalah matematika tidak lepas dari bentuk soal matematika yang diberikan, salah satu bentuk soal matematika yaitu berbentuk soal cerita atau soal uraian.

Soal cerita matematika memberikan gambaran nyata permasalahan kehidupan yang sebenarnya (Ryndiana & Candra, 2012). Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. Soal cerita biasa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dengan melihat langkah-langkah atau prosedur siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Salah satu masalah matematika yang dapat dituliskan dalam bentuk soal cerita adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV tidak semua siswa dapat mengerjakan dengan tepat hal ini ditunjukkan dengan hasil ulangan harian dan ulangan semester yang nilainya masih jauh di bawah KKM.

Dalam mengerjakan soal cerita matematika tersebut siswa masih sering mengalami kesalahan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu kesalahan memahami soal, kesalahan prosedur penyelesaian, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban model matematika.

Sementara menurut Newman (Clement, 1980) kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan yaitu (1) *reading error* (kesalahan membaca), (2) *comprehension error* (kesalahan memahami), (3) *transformation error* (kesalahan transformasi), (4) *process skills error* (kesalahan dalam keterampilan proses) dan (5) *encoding error* (kesalahan menuliskan jawaban akhir).

Melihat kesalahan dari penulisan jawaban akhir saja kurang membantu siswa dalam meminimalisir kesalahan sehingga dibutuhkan kriteria kesalahan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kriteria kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria kesalahan menurut Newman. Adapun Tabel 1 menunjukkan indikator jenis kesalahan prosedur Newman. (Jha, 2012 ; Singh, Rahman, Hoon, 2010) adalah:

TABEL 1. Indikator penyebab kesalahan siswa

Tipe Kesalahan	Indikator
Kesalahan membaca / Reading Error	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu membaca atau mengenal simbol-simbol dalam soal Siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal.
Kesalahan Memahami / Comprehension Error	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu memahami apa saja yang diketahui dengan lengkap Siswa tidak mampu memahami apa saja yang ditanyakan dengan lengkap
Kesalahan Mentransformasikan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang disajikan.

/ Transformation Error	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengetahui apa saja rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. • Siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan
Kesalahan Keterampilan Proses/ Process skill error	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. • Siswa tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat • Siswa tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan.
Kesalahan Penulisan / Encoding error	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal. • Siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

Terdapat beberapa penelitian tentang analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman, (Riska; 2012) mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita aljabar menggunakan analisis Newman. Selain itu, terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh (Apriyanto; 2010) yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa berdasarkan teori Newman, namun bedanya penelitian ini terkait dengan materi soal operasi hitung bilangan pecahan.

Maka dari itu, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika memerlukan adanya gambaran yang jelas guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul saat siswa menyelesaikan soal. Diperlukan adanya deskripsi secara jelas yang bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasikan, dan berupaya melakukan tindakan perbaikan. Kesalahan–kesalahan ini pun dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan diharapkan siswa yang bersangkutan dapat menghindari kesalahan yang sama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan prosedur newman dan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek terdiri dari dua orang siswa SMP kelas IX (SA dan SB) yang dipilih berdasarkan hasil tes yang diberikan. Subjek ini adalah subjek yang memiliki nilai terendah dan paling banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Tes tersebut memuat pertanyaan berbentuk uraian yang terdiri dari satu soal cerita matematika. Soal tersebut menggali cara berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi SPLDV dengan menggunakan prosedur Newman. Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara digunakan untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang tidak dapat diketahui secara pasti hanya dengan tulisan pada lembar jawaban. Instrumen yang dikembangkan ada dua yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Kedua instrumen tersebut telah divalidasi oleh ahli dan telah valid sehingga dapat digunakan.

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017) yang dilakukan dengan tiga tahap yaitu: 1) reduksi data yaitu peneliti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan data yang tidak perlu dihilangkan, 2) penyajian data dilakukan dengan mengklasifikasi dan mengidentifikasi data, yaitu menuliskan temuan-temuan data dalam bentuk tabel dan narasi, dan

3) penarikan kesimpulan dan verifikasi yaitu sebagai suatu kegiatan dalam menjawab pertanyaan dari tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data ini diperoleh setelah siswa menyelesaikan tes tertulis. Data yang telah diperoleh berupa lembar jawaban tertulis yang merupakan hasil pengerjaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil jawaban siswa tersebut kemudian dianalisis dan selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui jenis kesalahan dan faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut.

Pengerjaan soal tersebut diikuti 30 siswa yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Soal yang digunakan dalam pengambilan subjek sebagai berikut: "Dalam sebuah tempat pertunjukan, terdapat 200 orang penonton yang terdiri dari anak-anak dan orang dewasa. Dari penjualan tiket, diperoleh uang sebesar Rp. 780.000,00. Jika harga tiket untuk anak-anak Rp. 3.500,00 dan orang dewasa Rp. 4.000,00. Berapakah banyaknya masing-masing penonton dewasa dan anak-anak?"

Selanjutnya akan dijelaskan hasil pekerjaan subjek SA yang menggunakan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesalahan-kesalahan tersebut adalah:

Kesalahan Membaca (*Reading Errors*)

Diket: 200 orang penonton. dari penjualan tiket di hasilkan
Rp. 780.000. Tiket anak: Rp. 3.500 dan dewasa Rp. 4.000

GAMBAR 1. Subjek SA menuliskan yang diketahui

Gambar 1 menunjukkan siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui, dapat dilihat dalam penulisannya yaitu: diketahui 200 penonton. Dari penjualan tiket dihasilkan Rp 780.000 tiket anak-anak Rp 3.500 dan Dewasa Rp 4.000. dalam penulisannya sudah mendekati benar tetapi masih kurang tepat. Siswa dalam menuliskan diketahui masih tanggung, seperti: 1) 200 orang penonton yang seharusnya ditulis 200 penonton yang terdiri dari anak-anak dan orang dewasa, 2) dari penjualan tiket dihasilkan Rp 780.000 yang harusnya ditulis dari penjualan tiket diperoleh uang sebesar Rp 780.000 dan yang ke 3) tiket anak-anak Rp 3.500 dan dewasa Rp 4.000 yang seharusnya ditulis harga tiket untuk anak-anak Rp 3.500 dan orang dewasa Rp 4.000. Kemungkinan penyebab terjadi kesalahan dalam menyelesaikan soal yaitu: siswa tidak mampu membaca atau mengenal symbol-simbol dalam soal, tidak mampu memaknai arti kata, istilah, atau symbol dalam soal.

Kesalahan Memahami (*Comprehension Errors*)

Diket: 200 orang penonton. dari penjualan tiket di hasilkan
Rp. 780.000. Tiket anak: Rp. 3.500 dan dewasa Rp. 4.000
Ditanya: Berapa banyaknya penonton dewasa dan anak-anak

GAMBAR 2. Subjek SA Melakukan Pemahaman Soal

Gambar 2 menunjukkan siswa sudah menuliskan beberapa petunjuk dalam soal seperti diketahui dan ditanyakan. Namun dalam tahap ditanyakan siswa menghilangkan kata masing-masing yang seharusnya siswa hanya perlu menulis ulang soal pada tahap ditanyakan yaitu Berapakah banyaknya masing-masing penonton dewasa dan anak-anak?. Begitupun dalam hal menggunakan tanda baca, seharusnya siswa mengakhiri dengan tanda Tanya (?). Penyebab kemungkinan terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan SPLDV pada langkah memahami yaitu: siswa tidak memahami apa saja yang diketahui dengan lengkap,

siswa tidak bisa memahami apa saja yang ditanyakan dengan lengkap dan tergesa-gesa dalam menulis dan menyelesaikan soal.

Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)

GAMBAR 3. Subek SA Mentransformasikan

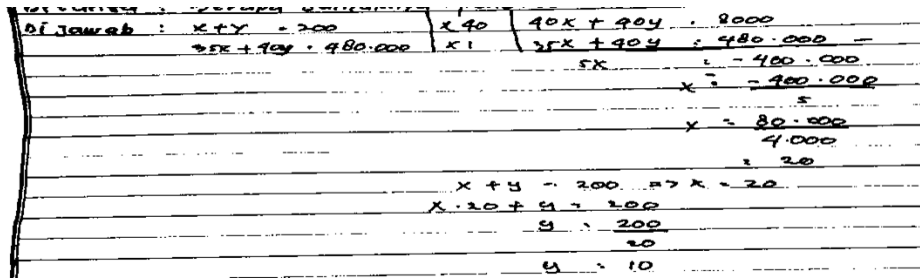
Gambar 3 menunjukkan siswa dalam mengerjakan sudah ada usahanya untuk membuat model matematika tapi kurang tepat. Siswa belum bisa mengubah subjek ke dalam bentuk variabel terlebih dahulu. Ada kesalahan juga ketika siswa menuliskan $35x + 40y = 480.000$ harusnya siswa menuliskannya $35x + 40y = 7800$.

TRANSKRIP 1

- PA1-08 : Apakah kamu masih bingung untuk menentukan variabel dari soal apa saja?
- SA1-08 : Masih bingung kak.
- PA1-09 : $35x+40y=480.000$ yang 480.000 kamu dapat dari mana?
- SA1-09 : Dari penjualan tiket
- PA1-10 : Dari mana?
- SA1-10 : Salah tulis kak seharusnya 780.000
- PA1-11 : Ini kenapa bisa jadi $35x+40y$?
- SA1-11 : Disederhanakan kak dihilangkan nolnya
- PA1-12 : kenapa di ruas kanan tidak disederhanakan?
- SA1-12 : Lupa kak.
- PA1-13 : Kalau salah tulis biasanya kamu kurang teliti yah?
- SA1-13 : Iya kak
- PA1-14 : Dalam memproses kamu menggunakan cara apa?
- SA1-14 : Eliminasi dan Substitusi
- PA1-15 : Pengertian dari eliminasi apa?
- SA1-15 : Pengurangan.
- PA1-16 : Cuma itu saja?
- SA1-16 : (Bingung dan diam)
- PA1-17 : Pengertian dari substitusi?
- SA1-17 : Pembagian

Transkrip 1 menjelaskan kemungkinan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan jika dilihat dari hasil pekerjaan dan wawancara pada SA1-08 dimana siswa masih bingung dalam menentukan variabel dan pada SA1-12, SA1-13 siswa lupa dan kurang teliti dalam menyederhanakan sehingga menyebabkan kesalahan dalam membuat model matematika, salah dalam menulis rumus apa saja yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, dan siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan.

Kesalahan Memproses (*Procces Skill Errors*)



GAMBAR 4. Subjek SA Memproses jawaban dari soal.

Gambar 4 menunjukkan siswa sudah berusaha untuk menyelesaikan dengan benar dan dengan cara yang tepat tetapi dalam mengerjakan masih kurang teliti. Siswa melakukan kesalahan ketika membuat persamaan diawal sehingga dilangkah berikutnya juga salah. Kemudian dioperasi pembagiannya siswa mengalami kebingungan ini terbukti ketika siswa menulis $x = \frac{-400000}{5}$ menjadi $x = \frac{80000}{4000}$ ini sama sekali tidak nyambung, perubahannya juga sangat jauh. Tapi siswa tetap melanjutkan pekerjaannya sampai menemukan hasil dari $x = 20$. Kesalahan lain yang dilakukan adalah ketika siswa menyelesaikan dengan menggunakan cara substitusi. Siswa masih bingung dalam menggunakan operasi dengan cara substitusi ini terbukti pada pekerjaannya ketika menulis $x \cdot 20 + y = 200$ yang seharusnya x digantikan dengan angka 20 ini malah dikalikan.

TRANSKRIP 2.

- PA1-14 : Dalam memproses kamu menggunakan cara apa?
- SA1-14 : Eliminasi dan Substitusi
- PA1-15 : Pengertian dari eliminasi apa?
- SA1-15 : Pengurangan.
- PA1-16 : Cuma itu saja?
- SA1-16 : (Bingung dan diam)
- PA1-17 : Pengertian dari substitusi?
- SA1-17 : Pembagian
- PA1-18 : Kenapa $x = 400000:5$?
- SA1-18 : Karena 5 nya ditaruh dibawah empat ratus ribu
- PA1-19 : Kenapa $= \frac{80000}{4000}$, kamu dapat empat ribu darimana?
- SA1-19 : Dari harga tiket dewasa
Kenapa menyelesaikan dengan cara substitusi seperti ini
- $x \cdot 20 + y = 200$
- PA1-20 : $20 \cdot x + y = 200$
 $y = \frac{200}{20}$
Kenapa $x \cdot 20 + y = 200$, kamu yang $x \cdot 20$ dapat darimana?
- SA1-20 : Lupa kak
- PA1-21 : Yakin lupa?
- SA1-21 : Iye kak
Terus yang $20 \cdot x + y = 200$, ketika turun ke bawah kok x nya bisa hilang?
- PA1-22 : $y = \frac{200}{20}$
- SA1-22 : Dihilangkan
- PA1-23 : Langsung dihilangkan
- SA1-23 : Iye kak

- PA1-24 : Sampai disini tahu letak kesalahannya?
 SA1-24 : Iye kak
 PA1-25 : Apa itu?
 SA1-25 : Salah dalam menghitung dan salah dalam menyederhanakan
 PA1-26 : Iya betul, karena dari awal model matematikanya yang ini memang sudah salah kan?
 SA1-26 : Iye kak.

Transkrip 2 menjelaskan bahwa siswa memang belum menguasai pembelajaran materi SPLDV pokok bahasan soal cerita matematika. Siswa belum tahu metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita matematika atau cara yang akan digunakan. Terlihat pada SA1-15, SA1-16 dan SA1-17 Pengertian dari eliminasi dan substitusi siswa juga tidak tahu, bagaimana bisa mengerjakan dengan benar padahal sebelum memproses paling tidak tahu dulu pengertiannya setelah itu baru tata cara dalam menggunakannya. Dan juga pada SA1-18 sampai SA1-23 siswa masih bingung dan salah dalam langkah-langkah penyelesaiannya serta dalam menggunakan operasi hitung namun walaupun salah siswa terus melanjutkannya.

Kemungkinan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan SPLDV adalah 1) siswa tidak mengetahui atau langkah langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, 2) siswa tidak mampu melakukan prosedur atau langkah langkah yang digunakan dengan tepat.

Kesalaham Penulisan (*Encoding Errors*)

$$\begin{array}{l} \underline{\text{Jd dewasa : 20}} \\ \underline{\text{anak-anak : 10}} \end{array}$$

GAMBAR 5. Subjek SA menyimpulkan atau menulis jawaban akhir

Gambar 5 menunjukkan siswasudah ada kesimpulannya walaupun masih salah. Kesimpulannya masih sangat singkat dan belum sesuai dengan pertanyaan yang ada pada yaitu “tentukan banyaknya penonton dewasa dan anak-anak”. Saat wawancara siswa bisa menjawab walaupun sedikit lama. Penyebab kemungkinan siswa mengalami kesalahan yaitu: siswa tidak mampu menemukan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan, siswa tidak mampu menunjukan jawaban akhir dari penyelesaian soal, dan siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal cerita matematika pokok bahasan SPLDV pada kelas IX adalah (1) kesalahan membaca, (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan mentransformasikan, (4) kesalahan memproses, (5) kesalahan penulisan jawaban akhir. Penyebab subjek melakukan kesalahan yaitu tidak memahami informasi yang ada pada soal, kurangnya ketelitian siswa, kurangnya keterampilan dalam berhitung, salah dalam menyusun prosedur atau langkah-langkah penyelesaian, salah dalam mengaitkan satu konsep ke konsep yang lain dan tidak menemukan hasil akhir dengan benar.

Penelitian ini mengkaji tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV. Pada penelitian ini berfokus pada satu materi saja. Penelitian lain yang bisa dikembangkan adalah memperluas materi pokok pembahasan, sehingga para guru dan siswa bisa mengetahui letak kesalahan dan bisa meminimalkan terjadinya kesalahan dikemudian hari..

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, S. (2010). Analisis kesalahan Hasil Belajar Siswa menurut prosedur Newman materi pecahan SMA Negeri 1 Kendal. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Clement, M. N. (1980). Analyzing Children's error on Mathematical Task. *Education Studies in Mathematics*, 11.1-12
- Jha, S. K. (2012). Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences*, 2.
- Rindyana, B. S. B., & Chandra, T. D. (2012). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasus MAN Malang 2 Batu). *Artikel Ilmiah Universitas Negeri Malang*.
- Riska, N. (2012). Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Menurut Prosedur Newman, (Skripsi, tidak dipublikasikan). Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga..
- Rosyidi, A. H. (2005) Analisis kesalahan siswa kelas II MTS Al Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan SPLDV. (Tesis tidak diterbitkan). Surabaya
- Singh, P., Rahman, A.A., & Hoon T. S. (2010). The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Task: A Malaysian Perspective. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 264-271.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wardoyo, S. M. (2013). Pembelajaran Konstruktivisme. Bandung: Alfabeta.