

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Matematika Menggunakan Metode Newman Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sarwo Edy Wibowo, Romi Nurhadi

Program study pendidikan Matematika
STKIP Harapan Bima

Abstract

This study aims to find out students' mistakes in solving Math Story Problems on SPLDV Material Based on Newman's Error Procedure. This type of research uses a qualitative approach with descriptive methods. Data collection techniques used are the provision of tests and interviews. The instrument used was a written test in the form of a description of three numbers and an interview. The researcher chose four students as research subjects out of 10 students in class IX A based on the most mistakes made and then interviewed them. Data analysis techniques were carried out with the stages of data reduction, data presentation, data verification and drawing conclusions. Analysis of student errors refers to errors with Newman's stages which consist of 4 categories, namely errors in understanding the problem, error in transforming the problem, error in process skills and error in writing the final answer. The research results obtained that the most errors were made by Subject S6. The research subjects who were later interviewed were S2 in the type of understanding error, S3 in the type of transformation error, S1 in the type of processing skill error and S6 in the type of error in writing the final answer.

Keywords: Analisis Kesalahan Soal Matematika Metode Newman Materi SPLDV

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi SPLDV Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak tiga nomor dan wawancara. Peneliti memilih empat orang siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian dari 10 orang siswa kelas IX A berdasarkan kesalahan terbanyak yang dilakukan lalu diwawancarai. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, verifikasi data dan penarikan kesimpulan. Analisis kesalahan siswa mengacu pada kesalahan dengan tahapan Newman yang terdiri dari 4 kategori yaitu kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Hasil penelitian diperoleh kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh Subjek S6. Subjek penelitian yang kemudian diwawancarai yaitu S2 pada tipe kesalahan memahami, S3 pada tipe kesalahan transformasi, S1 pada tipe kesalahan keterampilan proses dan S6 pada tipe kesalahan penulisan jawaban akhir.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan Soal Matematika Metode Newman Materi SPLDV

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan formal dari SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi dan sangat berperan dalam dunia pendidikan, dimana matematika memiliki fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Hampir semua bidang studi menggunakan matematika sebagai alat bantu dalam memecahkan masalah. Namun, banyak siswa yang merasa tidak senang dalam

memelajari matematika. Hal ini disebabkan karena matematika bersifat abstrak.

Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan matematika biasanya dituangkan dalam soal cerita. Soal cerita matematika memberikan gambaran yang nyata. Kebanyakan siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika sehingga menyebabkan adanya kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesulitan belajar adalah suatu wujud ketidakmampuan atau kurang berhasil dalam menguasai konsep, prinsip, atau algoritma. Walaupun telah

berusaha mempelajarinya. Tetapi kenyataannya soal cerita dalam pembelajaran dikelas jarang di gunakan dan dalam evaluasi pembelajaran, guru hanya sedikit memasukkan soal cerita, maka tidak heran kalau kemampuan pemecahan masalah siswa sulit untuk berkembang dan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita juga masih sering terjadi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MTs NW Samawa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah, hal ini terbukti dari banyaknya siswa yang melakukan kesalahan pada pemecahan masalah kontekstual seperti soal cerita. Siswa melakukan kesalahan seperti salah dalam menentukan rumus, salah dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk kalimat matematika, salah dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta salah dalam menentukan konsep yang harus digunakan pada penyelesaian soal cerita.

Adapun tahapan-tahapan analisis kesalahan yang sesuai dan dapat dilakukan pada bentuk soal cerita adalah metode *Newman*, dalam prosedur *Newman* memiliki lima tahapan untuk menentukan kesalahan-kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah berbentuk soal cerita yaitu: 1) membaca (*reading*), 2) ,memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan, 3) transformasi (*transformation*), 4) keterampilan proses (*process skill*), dan 5) penulisan jawaban (*encoding*) (Nakamaru,2006). Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk membuat penelitian tentang analisis kesalahan penyelesaian soal matematika menggunakan metode *newman* materi sistem persamaan linier dua variable dengan rumusan masalahnya mendeskripsikan kesalahan menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV menggunakan metode *Newman*?

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan deskriptif

kualitatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau tulisan. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linier dua variabel serta faktor-faktor penyebab kesalahan menurut prosedur *Newman*. Penelitian ini dilakukan pada lokasi MTs NW Sawama yang beralamat di Jalan Cendrawasih, Kecamatan Labuan Badas, Kabupaten Sumbawa.

Subjek dalam penelitian ini adalah perwakilan dari siswa yang memiliki pengetahuan matematika di atas rata-rata temannya. Sedangkan objek penelitian adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi SPLDV. Alasan memilih kesalahan siswa dalam objek penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kesalahan-kesalahan apa yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Teknik pengambilan sumber data dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono,2016).

Pada penelitian menggunakan data primer, data ini berbentuk data tulis yang berasal dari hasil pekerjaan siswa dari penyelesaian soal cerita pada materi (SPLDV) yang terkait dengan bagian dari pemecahan masalah dan hasil wawancara yang sudah dilakukan siswa dengan peneliti akan menjadikan itu sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dari tes tertulis dan wawancara

Teknik ini digunakan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menjawab soal matematika. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian pada materi SPLDV yang terdiri dari 3 soal. Dari hasil jawaban tes siswa dilakukan analisis berdasarkan prosedur *Newman* sedangkan Wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi dengan cara tanya jawab dengan subjek penelitian. Melalui

wawancara didapatkan informasi tentang penyebab kesalahan siswa terutama dalam pemecahan soal cerita metematika.

Analisis kualitatif bertujuan untuk mengenali kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV. Langkah-langkah analisis data antara lain: Reduksi data didefinisikan sebagai kegiatan menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data yang diperoleh dari hasil penelitian. Dalam hal ini dapat terjadi pengurangan data yang tidak perlu. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian sebagai berikut. Pertama Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara melihat kesalahan dalam menjawab soal materi sistem linier dua variabel sesuai prosedur *newman* dan kedua Memilah transkrip hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa yang akan ditampilkan sesuai dengan kebutuhan.

Penyajian data adalah sekumpulan informasi yang tersusun dapat memberi kemungkinan menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data dalam penelitian kualitatif ini dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, *pie chart* dan sejenisnya. Penyajian data dalam penelitian ini adalah mendiskripsikan hasil pekerjaan siswa yang melakukan kesalahan berdasarkan *Newman* pada setiap nomer soal dan ditampilkan dalam bentuk gambar. Hasil pekerjaan siswa ditampilkan dan dideskripsi berdasarkan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Kategori kemampuan matematika siswa diketahui berdasarkan data guru mata pelajaran yang telah melakukan tes pada pembelajaran matematika sebelumnya.

Kesimpulan dari penelitian kualitatif sebagai temuan baru yang sebelumnya tidak pernah ada. Temuan baru dari kesimpulan tersebut seperti deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih rancuh atau belum jelas, sehingga diteliti menjadi lebih jelas, sebagai perbandingan berbagai kategori, interaktif dan hubungan struktural

(hubungan jalur, ada variabel intervening satu atau lebih). Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara mencocokkan hasil data tes dan hasil data wawancara, agar dapat ditarik kesimpulan letak dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa pada penyelesaian soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berdasarkan Prosedur Newman.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari 10 siswa yang diberikan tes selanjutnya dipilih 4 siswa berdasarkan variasi kesalahan terbanyak siswa dengan tipe kesalahan *Newman* pada jawaban untuk dijadikan sebagai subjek penelitian. Triangulasi metode yang dilakukan pada penelitian ini digunakan agar mendapatkan data yang valid dan akurat dengan menyesuaikan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan hasil wawancara kepada siswa.

Selanjutnya dipilih 4 subjek penelitian dari masing-masing kesalahan. Pemilihan subjek ini mengacu pada kesalahan terbanyak siswa dalam menyelesaikan soal untuk setiap indikator kesalahan menurut *Newman*. Adapun subjek penelitian disajikan dalam tabel.

Daftar Nama Subjek Penelitian

No	Inisial	Tipe Kesalahan Newman
1	S	Kesalahan Memahi (<i>Comprehension</i>)
2	S	Kesalahan Tranformasi(<i>Transformation</i>)
3	S	Kesalahan Keterampilan Proses(<i>Process</i>)
4	S	Kesalah Penulisan Jawaban (<i>Encording</i>)

1.1.Hasil Penelitian

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Menurut Banyaknya Siswa Melakukan Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman.

Analisis kesalahan memahami yang dilakukan oleh subjek (S2)

Berdasarkan tes tertulis, dapat dilihat bahwa siswa memenuhi indikator kesalahan memahami. Hal ini dikarenakan subjek tidak menuliskan unsur apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal

melainkan hanya menuliskan hasil penyelesaian soal tersebut. Sementara Berdasarkan wawancara peneliti dengan S2 dapat diketahui penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan S2. Ketika peneliti menanyakan apa saja yang diketahui dari soal dan apa saja yang ditanyakan dari soal, S2 menjawab dengan benar. Namun pada lembar jawabannya, S2 salah dalam menuliskan informasi yang diketahui ke dalam model matematika yang berbentuk sistem persamaan Linier. Pada wawancara diatas S2 mengungkapkan bahwa subjek terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga S2 tidak menuliskan bentuk persamaan pada lembar jawabannya.

Hasil Tes Siswa pada Tipe Kesalahan Transformasi (S3)

Pada tipe kesalahan transformasi soal terdapat tiga indikator yaitu siswa tidak mampu menentukan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak mampu menentukan operasi matematika maupun rangkaian operasi dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut dengan tepat dan siswa tidak mampu membuat model matematis dari soal yang disajikan. Hal ini diketahui subjek tidak mampu menentukan rumus yang akan digunakan, subjek juga tidak mampu menentukan rangkaian operasi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal serta tidak dapat membuat model matematis dari soal yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subjek, dapat dilihat bahwa subjek S3 tidak tepat menulis dalam menentukan rangkaian operasi untuk menyelesaikan soal dan tidak tepat membuat model matematis dari soal yang diberikan.

Hasil Tes Siswa pada Tipe Kesalahan Keterampilan Proses (S1)

Pada tipe kesalahan keterampilan proses dalam menyelesaikan soal terdapat dua indikator yaitu siswa tidak dapat

mengetahui proses dalam menyelesaikan soal meskipun menggunakan rumus yang tepat dan siswa tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar meskipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Hal ini dikarenakan, subjek sudah salah dalam menulis informasi dari persamaan dan salah dalam mengkali di persamaan ke 2. akibatnya pada jawaban akhir hasilnya pun akan salah. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subjek, dapat dilihat subjek sudah mengetahui proses untuk menyelesaikan soal dan menjalankan prosedur dengan benar hanya saja subjek sudah salah dalam menulis informasi model matematikanya dan salah dalam mengalikan koefisien y.

Hasil Tes Siswa pada Tipe Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (S6)

Pada tipe kesalahan penulisan jawaban akhir terdapat dua indikator yaitu Siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah-langkah yang telah digunakan, Siswa tidak dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar. Hal ini dikarenakan subjek sudah salah dalam melakukan keterampilan proses sehingga salah juga dalam menuliskan jawaban akhir atau menuliskan kesimpulan dengan tepat. Berdasarkan hasil wawancara diatas, dapat dilihat subjek sudah mampu memahami masalah dalam soal tetapi tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal sehingga subjek tidak dapat menuliskan jawaban akhir dengan tepat.

1.2. Pembahasan

Pada pembahasan penelitian ini, akan dijawab pertanyaan rumusan masalah pada bab I yakni “mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV dengan prosedur *newman*?” Telah didapatkan gambaran tentang kesalahan siswa dalam

menyelesaikan soal pada saat pengumpulan data dengan memberikan tes berbentuk soal uraian yang kemudian dari hasil tes tersebut dipilih 4 subjek penelitian berdasarkan tipe kesalahan *Newman*.

Kesalahan Memahami Masalah pada Subjek S2

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek S2 pada soal dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal namun pada saat wawancara kepada subjek dapat dilihat bahwa subjek tersebut dapat memahami soal secara keseluruhan karena dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berdasarkan paparan diatas, data dari subjek diperoleh bahwa subjek S2 belum sepenuhnya mampu dalam memahami soal. Subjek belum bisa dalam memahami soal ini terbukti subje S2 hanya menulis persamaan tanpa adanya hasil. Terlihat pada dari hasil tes tertulis subjek bahwa subjek hanya menulis langkah-langkah proses penyelesaiannya namun tidak sampai selesai.

Kesalahan Tranformasi Masalah pada Subjek S3

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara kepada subjek S3 pada soal dapat dilihat bahwa subjek tidak dapat menentukan rumus yang akan digunakan, subjek juga tidak dapat menentukan rangkaian operasi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal serta tidak tepat membuat model matematis dari permasalahan soal. Berdasarkan paparan diatas, pengumpulan data dari subjek diperoleh bahwa subjek S3 belum mampu mentransformasikan masalah yang ada pada soal secara benar sehingga tidak dapat menentukan rumus dan rangkaian operasi yang tepat untuk penyelesaian permasalahan yang ada pada soal.

Kesalahan Keterampilan Proses pada Subjek S1

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek S1 pada soal dapat dilihat bahwa subjek

mampu memahami soal dikarekan subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar, akan tetapi subjek S1 salah dalam penulisan model matematika yang mengakibatkan salah dalam proses menyelesaikan soal. pada saat wawancara subjek tersebut mampu mengetahui proses dalam menyelesaikan soal dan menjalankan prosedur dengan benar secara tepat hanya saja subjek S1 kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan paparan diatas, data dari subjek diperoleh bahwa subjek S1 belum mampu menyelesaikan soal dengan proses dan prosedur dengan benar. Kurangnya pemahaman subjek dalam mentransformasikan masalah mengakibatkan proses dan prosedur yang akan dijalankan akan salah. Langkah ini tidak kalah penting sebab sebelum sampai pada langkah memproses ada beberapa yang harus subjek selesaikan secara tepat dan benar baik itu dalam membaca, memahami dan mentransformasikan masalah. Hal itulah yang akan menentukan proses dan prosedur apa yang akan dijalankan guna mendapatkan serta menentukan hasil akhir dari permasalahan soal.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir pada Subjek S6

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara kepada subjek S6 pada soal dapat dilihat bahwa subjek sudah salah dalam keterampilan proses sehingga mengakibatkan kesalahan selanjutnya dalam penulisan jawaban akhir. pada hasil tes tertulis dan wawancara kepada subjek pada soal dapat dilihat bahwa subjek sudah menuliskan jawaban akhir, akan tetapi dalam pedoman penskoran *newman* jawaban subjek salah, karena tidak menuliskan kesimpulan akhir dengan tepat sesuai dengan pedoman penskoran meskipun subjek memahami maksud dari soal tersebut. Berdasarkan paparan diatas, pengumpulan data dari subjek diperoleh bahwa subjek S6 sudah mampu

memberikan jawaban akhir akan tetapi tidak dapat menyimpulkan hasil penyelesaian dengan benar dan tepat. Subjek tersebut mampu dalam memahami maksud dari soal tetapi kurang teliti dalam keterampilan proses.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang dilakukan di kelas IX MTs NW Samawa, dapat diambil kesimpulan bahwa kesalahan yang dominan dilakukan siswa adalah kesalahan transformasi dan Kesalahan Keterampilan Proses. Penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut dikarenakan siswa tidak mengerti cara ataupun langkah-langkah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal cerita terkait materi SPLDV.

Dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), siswa melakukan kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), serta kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Adapun kesalahan keterampilan proses merupakan kesalahan yang paling sering (dominan) dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita terkait materi SPLDV. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui penyebab-penyebab peserta didik melakukan kesalahan-kesalahan berdasarkan prosedur *Newman* tersebut. Berikut Penjabaran penyebab peserta didik melakukan kesalahan.

Kesalahan Membaca (*Reading Error*) atau Tipe E1, Penyebab terjadinya kesalahan membaca atau tipe E1 ini adalah siswa yang tidak mengerti makna atau symbol matematika dalam membaca soal, sehingga siswa tidak mengerti soal serta cara penyelesaian soal tersebut. Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*) atau Tipe E2, Penyebab

terjadinya kesalahan memahami atau tipe E2 ini yaitu siswa salah dalam menerima informasi dari soal yang telah dibaca, siswa tidak mengerti cara menyelesaikan soal cerita. Penyebab lainnya juga diketahui yaitu siswa lupa dalam menuliskan informasi-informasi penting dari yang diketahui dan ditanyakan.

Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*) atau Tipe E3, Penyebab terjadinya kesalahan transformasi atau tipe E3 adalah siswa tidak dapat membuat model matematika yang tepat dan salah dalam memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal serta tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan pada penyelesaian soal. Selain itu siswa juga tidak mengerti dan tidak paham materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) serta siswa lupa dengan materi tersebut. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*) atau Tipe E4, Adapun penyebab terjadinya kesalahan keterampilan proses atau Tipe E4 yaitu siswa kurang teliti dalam berhitung dan siswa salah dalam menuliskan langkah – langkah atau proses yang tepat karena lupa tentang materi SPLDV serta tidak mengerti materi SPLDV. Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*) atau tipe E5, Adapun penyebab terjadinya kesalahan tipe E5 yaitu siswa telah salah dalam menentukan langkah awal (salah dari awal) dan siswa kurang teliti dalam menuliskan berhitung sehingga mendapatkan jawaban yang salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Jha, S. (2012). Mathematics Perfomance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure. *International Journal of Computer Application in Engineering Sciences*, vol II. Karnasih, Ida. 2015. *Analisis Kesalahan NEWMAN pada Soal Cerita Matematis (NEWMAN's Error Analysis in Mthematical World Problems)*. Jurnal PARADIKMA 8 (1).

- Legutko, M. (2008). *An Analysis of Students Mathematical Errors in The Teaching Research Process*. Prosiding Handbook of Mathematics Teaching Research. Krakow: University of Krakow.
- Melani, M. E, Agung Hartoyo dan Dian Ahmad. (2016). *Deskripsi Proses Penyelesaian Soal Cerita Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol.5, No.9.
- Prakitipong and Nakamaru, S. (2006). Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, Vol. 9, No. 1.
- Rochmad. (2011). *Skema Kognitif Pemecahan Masalah*. Semarang: Universitas Negeri.
- Singh, P. R. (2010). *The NEWMAN Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Task: A Malaysia Perspective*. *Procedia on International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 8 (2010). Shah Alam: Universitas Technology MARA.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Dubuque Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Sudijono, A. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjono, Anas, (2009), *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Prenadamedia Grup.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Wijaya, A.A dan Masriayah. (2012). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal MathEdunesa. Vol. 2, No.1.