

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII

Ahmad Talib^{1,a)}, Rosidah^{1,b)}, dan Andina Ainayah Naim^{1,c)}

¹Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, 90224

a) matalibunm@yahoo.com

b) rosidah.unesa@gmail.com

c) aandinanaim@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan dalam penyelesaian soal cerita sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif bersifat deskriptif. Dengan menggunakan teknik purposive sampling, maka dipilih 3 subjek penelitian yaitu satu siswa pada setiap jenis gaya belajar yaitu visual, auditorial, kinestetik. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah angket gaya belajar, tes soal cerita sistem persamaan linier dua variabel dan pedoman wawancara. Teknik analisis data meliputi kondensasi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, subjek dengan gaya belajar auditorial melakukan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, dan subjek dengan gaya belajar kinestetikal melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

Kata kunci: Kesalahan, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, Prosedur Newman, Gaya Belajar.

Abstract. This study aims to describe errors in solving two-variable linear equation system story problems based on the Newman procedure in terms of the learning styles of class VIII junior high school students. The type of research used is descriptive qualitative research. By using purposive sampling technique, 3 research subjects were selected, namely one student in each type of learning style, namely visual, auditory, and kinesthetic. The instruments used in data collection were a learning style questionnaire, test questions about a two-variable linear equation system and interview guidelines. Data analysis techniques include data condensation, data presentation, drawing conclusions. The results showed that subjects with visual learning style made mistakes encoding error, subjects with auditory learning style performed processing skills error and encoding error, and subjects with kinesthetic learning styles made mistakes in comprehension error, transformation error, process skills error and encoding error.

Key Words: Error, Two-Variable System of Linear Equations, Newman's Procedure, Learning Style.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dapat diketahui melalui soal yang berbentuk uraian. Dengan adanya soal yang berbentuk uraian, dapat dilihat langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu soal uraian dalam matematika berupa soal cerita (Patmawati, 2019). Dalam menyelesaikan soal cerita siswa dapat memiliki penyelesaian yang berbeda sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat dilihat dari bagaimana cara siswa tersebut memahami suatu konsep materi untuk menyelesaikan permasalahan. Soal cerita memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dengan tingkat kesulitan soal bentuk hitungan yang langsung dapat dilakukan komputasi. Kesulitan terjadi karena terlebih dahulu siswa perlu memahami makna dari

soal, membuat model matematika, melakukan komputasi dan menarik kesimpulan (Porwanto & Suroto, 2014). Sehingga dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga sering melakukan kesalahan.

Salah satu materi yang sering muncul dalam soal cerita adalah materi sistem persamaan linier dua variabel. Penyelesaian soal cerita yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel adalah salah satu materi yang dirasa sulit oleh siswa dalam menyelesaikannya, dimana siswa harus dapat terlebih dahulu mengidentifikasi ada atau tidaknya dua besaran yang nilainya belum diketahui dan ada sekurang-kurangnya dua pernyataan yang menghubungkan kedua besaran tersebut. Setelah itu, dua besaran yang belum diketahui dimisalkan sebagai variabel dalam sistem persamaan linier dua variabel yang akan disusun, kemudian dua pernyataan yang menghubungkan kedua besaran tersebut diterjemahkan ke dalam kalimat matematika, dan terakhir menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang ada (Adinawan & Sugijono, 2006).

Seperti yang diungkapkan oleh Kanarsih (2015) dalam penelitiannya bahwa alat diagnostik yang kuat untuk menilai dan menganalisis kesalahan siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematis ialah melalui *Newman Error Analysis* (NEA) atau analisis kesalahan Newman. Dimana *Newman's Error Analysis* (NEA) memberikan kerangka untuk mempertimbangkan alasan-alasan yang mendasari siswa mengalami kesulitan dengan soal cerita matematika dan merupakan suatu proses yang membantu guru untuk menentukan di mana kesalahpahaman terjadi dan menjadi petunjuk pada guru untuk menentukan strategi mengajar yang efektif untuk mengatasinya (White, 2010). Sehingga pada penelitian ini, kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel akan dianalisis kesalahan Newman. Analisis kesalahan Newman dibedakan menjadi lima jenis kesalahan, yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skills error*), kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) (Rosanggreni, 2018).

Kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa dalam memahami suatu materi. Salah satu dari karakteristik tersebut adalah gaya belajar. Gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih seseorang dalam menyerap atau mengolah suatu informasi. Menurut DePorter dan Henacki (2015), gaya belajar terbagi menjadi tiga jenis, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Dimana setiap siswa memiliki gaya belajarnya masing-masing sehingga gaya belajar sangat berpengaruh dengan cara belajar siswa dan penentuan cara belajar yang efektif.

Kesalahan siswa memerlukan adanya gambaran yang jelas guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul saat siswa menyelesaikan soal cerita. Sehingga diperlukan adanya deskripsi secara jelas yang bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasikan kesalahan yang dilakukan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kesalahan siswa bergaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel.

KAJIAN PUSTAKA

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sangatlah beragam. Ada beberapa jenis kesalahan yang dapat dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Menurut Kastolan jenis kesalahan dibedakan menjadi tiga yaitu, kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis (Satiti, 2011). Adapun jenis kesalahan berdasarkan Newman, yaitu kesalahan *reading error* (kesalahan membaca), *comprehension error* (kesalahan memahami), *transformation error* (kesalahan transformasi), *process skills error* (kesalahan keterampilan proses), *encoding error* (kesalahan penulisan jawaban akhir) (Adhitya, 2015). Berdasarkan pengelompokan kesalahan diatas, dapat dikatakan bahwa tidak ada pedoman atau standar untuk

mengklasifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika mengingat ada begitu banyak bentuk kesalahan yang dilakukan siswa.

Kanarsih (2015) menyatakan bahwa alat diagnostik yang kuat untuk menilai dan menganalisis kesalahan siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematis ialah melalui *Newman Error Analysis* (NEA) atau analisis kesalahan Newman. Analisis kesalahan Newman memberikan kerangka untuk mempertimbangkan alasan-alasan yang mendasari siswa mengalami kesulitan dengan soal cerita matematika dan merupakan suatu proses yang membantu guru untuk menentukan dimana kesalahpahaman terjadi dan menjadi petunjuk bagi guru untuk menentukan strategi mengajar yang efektif untuk mengatasinya (Ariyani, Muchyidin, & Misri, 2018). Adapun penjelasan pada setiap tahapan kesalahan Newman yaitu:

- a. **Kesalahan Membaca Soal (*Reading Error*)**
Kesalahan membaca soal terjadi karena siswa salah dalam membaca soal atau informasi utama sehingga siswa tidak bisa menggunakan informasi tersebut ketika mengerjakan soal dan membuat jawaban siswa tidak sesuai dengan maksud soal.
- b. **Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*)**
Kesalahan memahami masalah terjadi karena siswa kurang memahami apa yang dimaksudkan dari suatu soal, siswa tidak mengetahui apa yang sebenarnya atau arti keseluruhan yang ditanyakan pada soal dan salah dalam menangkap informasi yang ada pada soal sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan.
- c. **Kesalahan Transformasi (*Transform Error*)**
Kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang terjadi karena siswa belum mampu mengubah soal ke dalam model matematika dengan benar serta salah dalam menggunakan tanda operasi hitung.
- d. **Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill*)**
Kesalahan keterampilan proses terjadi ketika siswa telah mampu menentukan operasi matematika yang tepat namun siswa salah dalam menggunakan prosedur pengerjaan dengan benar.
- e. **Kesalahan Menuliskan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)**
Kesalahan menuliskan jawaban akhir terjadi karena siswa salah memaknai jawaban, salah menuliskan notasi ataupun variabel.

Berdasarkan uraian diatas mengenai tahapan dalam analisis kesalahan Newman, berikut tabel indikator yang digunakan pada penelitian ini.

TABEL 1. Indikator Jenis Kesalahan Berdasarkan Kriteria Newman (Oktaviana, 2017)

Jenis Kesalahan Newman	Indikator Kesalahan
Kesalahan membaca	- Salah dalam membaca istilah, simbol, kata-kata atau informasi penting dalam soal.
Kesalahan memahami	- Tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. - Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. - Kesalahan menangkap informasi yang ada pada soal sehingga tidak dapat menyelesaikan ke proses selanjutnya.
Kesalahan transformasi	- Gagal dalam mengubah kebentuk model matematika yang benar. - Salah dalam menggunakan operasi untuk menyelesaikan soal.
Kesalahan keterampilan proses	- Salah dalam perhitungan atau komputasi. - Tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.
Kesalahan penulisan jawaban akhir	- Tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. - Tidak dapat menyimpulkan jawaban sesuai kalimat matematika. - Kesalahan dalam menggunakan notasi. - Kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat

Dari kesulitan yang dilakukan oleh siswa sehingga seringkali kali menyebabkan kesalahan. Salah satu yang mempengaruhi karakteristik siswa. Dimana setiap orang memiliki karakteristik yang anatar yang satu dan yang lain, sehingga kemampuan dalam memahami dan menyerap pembelajaran juga akan beda. Salah satu karakteristiknya yaitu gaya belajar. Gaya belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu untuk menyerap, mengatur, dan mengolah suatu informasi sehingga memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Gaya belajar menurut DePorter & Hernacki (2015) dibedakan menjadi 3 jenis yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang dalam menyerap pengetahuan serta mengatur informasi atau pengetahuan (Desma Warti & Delyana, 2021). Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang lebih banyak mengandalkan penglihatan. Dimana seseorang dengan gaya belajar seperti ini merasa lebih baik ketika belajar dengan melihat teks atau gambar. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang memanfaatkan indera pendengaran untuk mempermudah proses belajar (Wahyuni, 2017). Saat belajar siswa dengan gaya belajar auditorial suka dengan lingkungan yang tenang ketika belajar. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar yang lebih mudah menyerap informasi, dengan bergerak, berbuat, dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya (Wahyuni, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif bersifat deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Teknik pemilihan subjek menggunakan *purposive sample*. Subjek dalam penelitian ini ada 3 siswa, yaitu 1 siswa gaya belajar visual, 1 siswa gaya belajar auditorial, dan 1 siswa gaya belajar kinestetik. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket gaya belajar, tes, dan wawancara. Seluruh instrumen telah divalidasi oleh dua orang ahli sebelum diujikan kepada subjek.

Pengambilan data dalam penelitian ini dimulai dengan pemberian angket gaya belajar kepada salah satu kelas VIII untuk menggolongkan siswa sesuai dengan jenis gaya belajarnya. Kemudian memberikan tes, berupa soal cerita sistem persamaan linier dua variabel yang akan dianalisis menggunakan prosedur kesalahan Newman. Berdasarkan hasil tes tersebut akan dipilih masing-masing 1 siswa dari tiap jenis gaya belajar diwawancara berdasarkan hasil pekerjaannya dengan tujuan untuk mengungkapkan secara lebih mendalam mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles & Huberman (2014) yang terdiri dari tiga tahap yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dipaparkan data hasil penelitian yaitu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan prosedur Newman yang meliputi kesalahan membaca soal (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*).

Subjek dengan Gaya Belajar Visual

Diketahui: 4 buah buku tulis dan 3 pulpen seharga 19.500
 2 buah buku tulis dan 4 pulpen seharga 16.000
 Ditanyakan: Berapakah harga dari sebuah buku tulis dan 3 buah pulpen jika Aditha kembali membeli di ~~tempat~~ toko tersebut?

Penyelesaian:
 Misalkan: harga buku tulis = x
 harga pulpen : y

$$\begin{array}{r} 4x + 3y = 19.500 \quad | \times 1 | 4x + 3y = 19.500 \\ 2x + 4y = 16.000 \quad | \times 2 | 4x + 8y = 32.000 \quad - \\ \hline -5y = -12.500 \\ y = 2.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x + 4y = 16.000 \\ 2x + 4(2.500) = 16.000 \\ 2x = 16.000 - 10.000 \\ x = \frac{6000}{2} = 3000 \end{array}$$

Jadi, harga buku tulis 3000 rupiah dan harga pulpen 2000

V1-1-T02

V1-1-T05

GAMBAR 1. Jawaban SV

Pada gambar 1 terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, dimana subjek hanya menuliskan harga masing-masing barang (V1-1-T05), sedangkan yang ditanyakan dari soal yaitu berapa harga sebuah buku tulis dan 3 buah pulpen.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir.

TRANSKRIP 1

- P : Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari soal nomor 1?
 V1-1-W20 : Karena kudapatmi nilainya x sama y, dimana x dan y itu pemisalan jadi harga buku dan pulpen. Jadi harga buku tulis adalah Rp.3.000,00 dan harga pulpen adalah Rp.2.500,00.
- P : Sudah yakin dengan jawabannya?
 V1-1-W21 : Eh, tidak kak, sepertinya salahki jawabanku.
- P : Kenapa mengatakan begitu?
 V1-1-W22 : Baru kuingat pas tadi kitanya apa yang ditanyakan dari soal berapa soal harga satu buku sama 3 pulpen berapa harganya, baru yang kujawab itu harga satu buku sama 1 pulpen bukan 3 pulpen, kak. Kukira pas mengerjakan soal itu yang ditanyakan harga satu buku tulis sama satu harga pulpen.
- P : Tidak adami yang terlupa?
 V1-1-W23 : Tidak adami, tapi salahki jawabanku kak, mungkin karena cepatkan kubaca tadi karena terburu-buruka kerjai jadi nda kuperhatikan baik-baik yang ditanyakan, kukira satu buku tulis sama satuji pulpen ditanyakan tadi pasku kerja.

Pada transkrip 1 terlihat bahwa subjek menyadari jawabannya salah, karena subjek terburu-buru (V1-1-W23) saat mengerjakan soal. Sehingga subjek salah dalam menuliskan kesimpulan dan tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang diminta dari soal. Hal ini juga sesuai dengan salah satu ciri gaya belajar visual yaitu pembaca yang cepat (DePorter & Hernacyi, 2015).

TRANSKRIP 4

- P* : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal ini dek?
K1-1-W08 : Yang diketahui Aditha membeli 4 buku tulis dan 3 pulpen seharga Rp. 19.500,00 ditoko nadin atk, kemudian ia membeli lagi 2 buku tulis dan 4 pulpen seharga Rp. 16.000,00. Pertanyaannya berapa harga buku tulis dan pulpen.
P : Tidak ada yang terlupakan, sudah benar seperti ini?
K1-1-W09 : Iya kak.
P : Coba dibaca kembali apa yang ditanyakan?
K1-1-W10 : Astaga sebuah buku tulis dan 3 buah pulpen yang ditanyakan kak.
P : Kenapa tadi mengatakan yang ditanyakan itu berapa harga buku tulis dan pulpen?
K1-1-W11 : Maaf kak tidak saya baca baik-baik tadi.

Pada transkrip 4 terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan, dimana subjek salah menuliskan apa yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan petikan wawancara (K1-1-W08) terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan memahami masalah. Dan kutipan (K1-1-W11) terlihat bahwa subjek tidak membaca soal dengan baik sehingga melakukan kesalahan.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek pada tahap kesalahan transformasi.

TRANSKRIP 5

- P* : Coba jelaskan dek bagaimana model matematikanya?
K1-1-W11 : Pertama-tama kutuliskan harga buku tulis $4x + 2y = 19.500$ dan $3x + 4y = 16.000$ itu pulpen.
P : x dan y yang kita tulis itu apa?
K1-1-W12 : x buku tulis dan y pulpen.
P : Kenapa bisa kita tulis $4x+2y=19.500$ buku tulis dan $3x + 4y = 16.000$ pulpen, sedangkan tadi kita bilang x itu buku tulis dan y itu pulpen?
K1-1-W13 : Maaf kak, sebenarnya masih belum lancar ka bikin modelnya karna masih bingungka bikin persamaannya, jadi tulis yang pertama itu untuk menentukan harga buku dan yang kedua itu harga pulpen kak.
P : Kenapa bisa $4x+2y=19.500$ sedangkan yang diketahui dari soal itu 4 buah buku tulis dan 3 buah pulpen seharga 19.500?
K1-1-W14 : Karna saya satukan buku tulis dulu baru pulpen.

Pada transkrip 5 terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan, dimana subjek tidak menuliskan pemisalan dan salah dalam menuliskan model matematika dari soal. Berdasarkan petikan wawancara (K1-1-W11 dan K1-1-W14) menunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan transformasi dan kutipan (K1-1-W13) terlihat subjek mengakui bahwa ia belum paham dengan baik cara menuliskan model matematika dari soal.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek pada tahap kesalahan keterampilan proses.

TRANSKRIP 6

- P* : Berdasarkan model matematika yang telah anda buat, apakah anda sudah bisa menduga penyelesaian dari masalah ini?
K1-1-W15 : Iya kak, tinggal mengeliminasi atau substitusi untuk dapat nilai x sama y -nya, itumi nanti jadi harga buku dan pulpen.
P : Darimana ditahu bahwa perhitungannya sudah benar?
K1-1-W16 : Karena saya melakukan eliminasi untuk dapat salah satu nilai x atau y , dan nanti dilanjutkan substitusi kak. Pertama itu $4x+2y=19.500$ saya kali 3 dan $3x + 4y = 16.000$ saya kali 4 untuk dapat nilai y , baru lanjut cari x .

Pada transkrip 6 terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan, dimana subjek menyebutkan langkah-langkah penyelesaian untuk memperoleh nilai x dan y tetapi karena subjek sudah salah

dalam menuliskan model matematika sehingga subjek jawaban yang ia peroleh juga salah. Berdasarkan kutipan wawancara (K1-1-W11 dan K1-1-W14) menunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan transformasi dan kutipan wawancara (K1-1-W13) terlihat subjek mengakui bahwa ia belum paham dengan baik baik cara menuliskan model matematika dari soal.

Berikut kutipan wawancara dengan subjek pada tahap kesalahan penulisan jawaban akhir.

TRANSKRIP 7

- P : Jadi, apa yang dapat kita simpulkan dari soal nomor 1?
 K1-1-W17 : $x = 4600$ dan $y = 550$.
 P : Sudah diperiksa jawabannya, apakah sudah yakin?
 K1-1-W18 : Iya kak.
 P : Apa yang ditanyakan dari soal?
 K1-1-W19 : Berapa harga 1 buku tulis dan 3 pulpen jika Aditha kembali beli ditoko nadin.
 P : Sudah ditau letak kesalahannya?
 K1-1-W20 : Iya kak, seharusnya 1 buku tulis dan 3 pulpen, bukan x dan y saja sama terbiasa ka juga kalau dapatmi nilai x dan y berarti itumi jawaban akhirnya.

Pada transkrip 7 terlihat bahwa subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, dimana subjek hanya menuliskan nilai x dan y . Berdasarkan kutipan wawancara (K1-1-W17) menunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan karena tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan dan kutipan wawancara (K1-1-W20) menunjukkan bahwa subjek terbiasa jika telah mendapatkan nilai x dan y itulah jawaban akhir yang diminta dari soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan prosedur Newman dapat disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir, subjek dengan gaya belajar auditorial melakukan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir, dan subjek dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel masih kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, Y. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Segiempat Ditinjau Dari Gaya Belajar. Universitas Negeri Semarang.
- Adinawan, M. C., & Sugijono. (2006). *Matematika SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Ariyani, W., Muchyidin, A., & Misri, M. A. (2018). Analysis of student mathematics error in solving problem story surface area and volume build space (cube and block) based on newman's error analysis (nea). *PEDIAMATIKA: journal of mathematical science and mathematics educations*, vol.01(01), 3-4.
- DePorter, B., & Hernacki. (2015). *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Desma Warti, A. Y., & Delyana, H. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sma Pada Materi Program Linier. *JURNAL EQUATION*, 1-9.
- Kanarsih. (2015). Analisis Kesalahan Newman Pada Soal Cerita Matematis. *Jurna PARADIKMA*, 37-51.

- Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3*. USA: Sage Publications.
- Oktaviana, D. (2017). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika, Vol.5 No.2*.
- Patmawati, S. (2019). Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII. *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Rosanggreni, B. Y. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Universitas Jember, 15*.
- Satiti. (2014). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat Melalui Tahapan Kastolan. *Jurnal FKIP Pendidikan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta. *JPPM Vol.1 0No.2, 129-130*.
- White, L. A. (2010). A Revaluation of Newman's Error Analysis. *Tersedia di www.mav.vic.edu.au/files/conferences/2009/08White.pdf*.