INDONESIAN MATHEMATICS EDUCATION JOURNAL

Indonesian Mathematics Education Journal (2025), Vol 02, No 02
https://imej.iainponorogo.ac.id

IDENTIFIKASI KESALAHAN PENGERJAAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Siti Nurhalizah[1], Kurnia Hidayati[2]
[1]IAIN Ponorogo, [2]IAIN Ponorogo
[1] sitinurhalizahliza99@gmail.com, [2] kurniahidayati@iainponorogo.ac.id

Abstract

Identification of errors in this study is based on the low learning outcomes of students in solving mathematical story problems on mixed arithmetic operations. This study aims to determine: 1) types of errors in solving mathematical story problems based on Newman's theory, 2) factors causing errors in solving mathematical story problems based on Newman's theory and 3) solutions to minimize student errors in solving mathematical story problems on mixed arithmetic operations based on Newman's theory. This study uses a qualitative method with a case study type. Data collection by test and interview. This study was conducted based on the Newman method where the research subjects were 20 fourth-grade students at SDN Joresan. Subjects for interviews were taken from 4 of 19 fourth-grade students. The research data were analyzed using the Milles and Huberman model including data collection, data reduction, data presentation and drawing conclusions. Based on the results of the study, it was found that: 1) the types of errors made by students in solving mathematical story problems based on Newman's theory were errors in understanding the problem, transformation process, process ability and writing the final answer; 2) the factors causing the errors made are the lack of understanding of the meaning of the problem, the lack of student accuracy in carrying out arithmetic operations, especially subtraction using the borrowing method and the lack of student understanding of the division method and 3) the solution to minimize the errors made by students is to provide examples of story problems to be worked on together and provide motivation to students to be more careful in working on mathematical story problems.

Keywords: *error identification, story problems, Newman*

Abstrak

Identifikasi kesalahan pada penelitian ini berdasarkan rendahnya hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung campuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) jenis kesalahan pada pengerjaan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman, 2) faktor penyebab kesalahan pengerjaan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman dan 3) solusi untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung campuran berdasarkan teori Newman. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis studi kasus. Pengambilan data dengan tes dan wawancara. Penelitian ini dilakukan berdasarkan metode Newman dimana subjek penelitiannya yaitu 19 peserta didik kelas IV di SDN Joresan. Subjek untuk wawancara diambil 4 dari 19 siswa kelas IV. Data hasil penelitian dianalisis dengan model Milles dan Huberman meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil

penelitian ditemukan bahwa: 1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori Newman yaitu kesalahan dalam memahami masalah, proses transformasi, kemampuan proses dan penulisan jawaban akhir; 2) faktor penyebab kesalahan yang dilakukan yaitu kurangnya memahami maksud dari soal, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan operasi hitung khususnya pengurangan dengan metode meminjam dan kurangnya pemahaman siswa terhadap metode pembagian dan 3) solusi untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa yaitu dengan memberikan contoh soal cerita untuk dikerjakan bersama dan memberi motivasi kepada siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal cerita matematika.

Kata Kunci*:* identifikasi kesalahan, soal cerita, Newman

PENDAHULUAN

Sekolah dasar adalah lembaga yang diatur oleh pemerintah untuk menangani pendidikan lembaga formal yang berlangsung selama enam tahun bagi siswa di seluruh Indonesia. Sekolah dasar mengemban tanggung jawab generasi penerus suatu negara, mengemas karakter dan budaya negara dan ditentukan oleh kurikulum. Kurikulum tersebutlah yang memutar roda pendidikan dan mewujudkannya. Dalam prakteknya, siswa di sekolah dasar diajarkan seperangkat materi atau mata pelajaran yang perlu mereka kuasai. Mata pelajaran tersebut meliputi pendidikan agama, PKn, Bahasa Indonesia, IPA, IPS, matematika, pendidikan jasmani dan olahraga, seni, budaya dan kerajinan, serta muatan lokal yang disesuaikan dengan daerah masing-masing, seperti mata pelajaran bahasa Inggris dan bahasa daerah, membaca dan menulis Quran (Amallia & Unaenah, 2018).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang dipelajari sejak sekolah dasar merupakan ilmu yang membahas bilangan dan perhitungannya, besaran dan masalah numerik yang berkaitan dengannya dan mengkaji hubungan antara pola, bentuk dan struktur, cara berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Matematika diketahui memegang peranan penting tidak hanya dalam dunia pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Namun, sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan dan rumit, sehingga ketika banyak siswa menghadapi masalah matematika, mereka akan menganggapnya sulit dan cepat menyerah (Abdurrahman, 2012).

Soal cerita merupakan elemen yang sangat penting dalam matematika. Soal cerita sendiri dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, logika berpikir, serta meningkatkan pemahaman siswa dalam konsep matematika. Untuk menyelesaikan soal berbentuk cerita siswa dituntut untuk membaca, memahami kemudian menyimpulkannya ke dalam bentuk matematis sehingga dapat mengetahui operasi yang tepat untuk persoalan yang diberikan.

Semua anak memiliki kepribadian yang berbeda-beda dalam hal kemampuan akademiknya, yang sering disebut dengan intelegensi. Beberapa anak memiliki kecerdasan di bawah rata-rata, rata-rata, atau di atas rata-rata, yang mempengaruhi kinerja akademik mereka. Seorang anak dikatakan memiliki kemampuan belajar atau ketidakmampuan

belajar ketika kecerdasan yang sudah ada sebelumnya menghalanginya untuk berprestasi secara memuaskan (Ahmadi & Supriyono, 2004).

Siswa yang kesulitan memahami matematika biasanya memiliki hasil belajar yang kurang baik. Hal ini biasanya terjadi karena terbatasnya waktu di sekolah dan jumlah siswa yang banyak sehingga guru tidak dapat memberikan perhatian khusus kepada siswa yang kesulitan memahami matematika. Situasi di mana seorang siswa tidak dapat belajar dengan cara yang seharusnya disebut ketidakmampuan belajar (Mulyani, 2018). Ketidakmampuan belajar matematika merupakan kondisi yang umum dialami oleh siswa yang ditunjukkan dengan kegagalan kelas matematika. Salah satu kendala tersebut adalah ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep dan menghitung angka lebih dari dua digit dalam soal cerita. Hal ini membuat siswa kesulitan dalam mengerjakan soal.

Adapun kendala yang banyak dikeluhkan oleh peserta didik dalam mempelajari matematika adalah menyelesaikan soal matematika berbentuk kata-kata ataupun cerita (Amallia & Unaenah, 2018). Dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita pada matematika, sebagian besar siswa mengalami kendala dalam memahami kata-kata, mengubahnya dalam bentuk matematis, menentukan rumus yang akan digunakan serta kurangnya ketelitian siswa dalam proses berhitung.

Berdasarkan observasi di kelas IV SDN Joresan, banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar, terutama saat belajar matematika. Pemahaman mereka tentang perkalian dan pembagian masih rendah. Kesalahpahaman siswa terhadap konsep materi dan seringnya siswa lupa juga merupakan faktor yang menyebabkan rendahnya nilai siswa dalam praktek di rumah dan di sekolah. Skor rendah juga ditemukan pada tes harian. Berdasarkan data nilai ulangan harian yang diterimanya, dinyatakan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Matematika SDN Joresan adalah 75. Dari 19 siswa di kelas IV, beberapa di antaranya memiliki rata-rata ulangan harian yang rendah.

Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa ketika dibiarkan sendiri berdampak negatif bagi mereka. Siswa menunjukkan minat belajar matematika yang semakin berkurang. Matematika akan terus menjadi mata pelajaran yang paling dihindari siswa, siswa menjadi mudah bosan saat belajar matematika. Oleh karena itu, ketidakmampuan belajar pada siswa harus dikenali sejak dini. Kesulitan belajar matematika ini terjadi ketika seorang anak duduk di bangku sekolah dasar. Oleh karena itu, perlu dipahami siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika dan segera meresponnya. Ada banyak faktor yang mempengaruhi sulitnya belajar matematika. Kurangnya dukungan orang tua dan lingkungan dalam pendidikan matematika siswa, karena kurangnya minat dan motivasi belajar matematika serta kurangnya pemahaman orang tua dan lingkungan terhadap matematika. Oleh karena itu, siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika perlu didukung dan dimotivasi dengan baik untuk terlibat dan menikmati pembelajaran matematika (Abdurrahman, 2012).

Berdasarkan Teori Newman (dalam Putri & Murtiyasa, 2023) terdapat lima jenis kesalahan yang dapat dianalisis, antara lain: kesalahan membaca *(reading error)*, kesalahan pemahaman *(comprehension error)*, kesalahan transformasi *(transformation error)*, kesalahan keterampilan proses *(process skills error)* dan kesalahan jawaban akhir *(endcoding error)*.

Faktor penyebab ketidakmampuan belajar meliputi faktor internal dan eksternal. Penyebab utama faktor internal, yaitu kemungkinan disfungsi neurologis berupa ketidakmampuan belajar *(learning disability)*. Faktor eksternal meliputi strategi belajar yang salah, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak memotivasi anak, dan penguatan yang tidak memadai (Soedjadi, 2000).

Latar belakang kesulitan belajar dapat ditelusuri kembali ke determinan pemutakhiran proses pembelajaran: variabel stimulus (variabel metode, variabel tugas dan proses mediasi), variabel biologis (karakteristik anak) dan variabel respon (kognitif, emosional dan psikomotor). Sebagian besar guru berinteraksi dengan siswa dan mengamati ketidakmampuan belajar siswa dalam kegiatan belajar sehari-hari, maka upaya guru untuk mengatasi ketidakmampuan belajar siswa yaitu: langkah pertama yang perlu diketahui adalah memahami ketidakmampuan belajar siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya ketidakmampuan belajar tersebut agar dapat meminimalisir kesalahan berulang yang mungkin terjadi di kemudian hari. Selain itu, dapat memperkaya pengetahuan guru matematika sehingga mereka dapat lebih siap di kelas (Chaplin, 2008). Dengan mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar di atas, guru dapat dengan mudah menemukan pendekatan yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV SDN Joresan diperoleh informasi bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, terutama tentang perkalian dan pembagian. Siswa juga mengalami kesulitan dalam operasi hitung pengurangan dengan metode meminjam dan kurangnya pemahaman siswa dalam berhitung angka di atas dua digit.

Dari pemaparan masalah di atas, maka perlu adanya identifikasi kesalahan pengerjaan soal cerita matematika materi operasi hitung campuran, dalam hal ini menggunakan teori Newman. Setelah teridentifikasi kemudian dicari faktor penyebab kesalahan tersebut supaya diperoleh solusi yang tepat untuk setiap kesalahan yang terjadi. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kesalahan pengerjaan soal cerita matematika berdasarkan teori newman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan dan mengidentifikasi kesalahan siswa pada pengerjaan soal cerita matematika materi operasi hitung campuran. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisa fenomena, peristiwa, aktivitas sosial secara individual

maupun kelompok. Deskriptif adalah pencarian data mengenai interprestasi yang tepat untuk membuat gambaran atau deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai situasi atau kejadian. Selanjutnya penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang paling dasar yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada (Margono, 2004).

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV di SDN Joresan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo. Penetapan lokasi penelitian dengan pertimbangan masih ada siswa yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal operasi hitung campuran pada pelajaran matematika. Populasi penelitian terdiri dari 19 siswa yang kesemuanya dijadikan sampel penelitian untuk mengerjakan tes tulis berupa soal cerita matematika materi operasi hitung campuran. Kemudian diambil 4 orang untuk mengerjakan soal tes lisan dan wawancara. Pedoman wawancara yang digunakan dibuat berdasarkan kategori Newman

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjaring informasi dari responden sesuai lingkup penelitian. Data kualitatif adalah data yang sifatnya tidak numerik. Data kualitatif biasanya dikumpulkan untuk menjaring informasi yang tidak dapat ditangkap secara kuantitatif (Ananda & Rafida, 2017). Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara.

Teknik analisis data pada penelitian ini mengacu kepada pendapat Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2014) kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesalahan yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Campuran Berdasarkan Teori Newman

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap 19 siswa kelas IV SDN Joresan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Soal No. 1

Jenis Kesalahan	Prosedur Newman	
	Jumlah Siswa	Persentase
Kesalahan membaca	0	0%
Kesalahan pemahaman	10	52,63%
Kesalahan transformasi	11	57,89%
Kesalahan keterampilan proses	15	78,95%
Kesalahan penulisan jawaban akhir	16	84,21%

Pada soal nomor 1 dari 19 orang siswa tidak ada yang melakukan kesalahan membaca soal, 10 orang (52,63%) melakukan kesalahan pemahaman, 11 orang (57,89%) melakukan

kesalahan transformasi, 15 orang (78,95%) melakukan kesalahan keterampilan proses dan 16 orang (84,21%) melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Tabel 2. Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Soal No. 2

Jenis Kesalahan	Prosedur Newman	
	Jumlah Siswa	Persentase
Kesalahan membaca	0	0%
Kesalahan pemahaman	11	57,89%
Kesalahan transformasi	13	68,42%
Kesalahan keterampilan proses	17	89,47%
Kesalahan penulisan jawaban akhir	18	94,74%

Pada soal nomor 2 dari 19 orang siswa tidak ada yang melakukan kesalahan membaca soal, 11 orang (57,89%) melakukan kesalahan pemahaman, 13 orang (68,42%) melakukan kesalahan transformasi, 17 orang (89,47%) melakukan kesalahan keterampilan proses dan 18 orang (94,74%) melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Tabel 3. Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Soal No. 3

Jenis Kesalahan	Prosedur Newman	
	Jumlah Siswa	Persentase
Kesalahan membaca	0	0%
Kesalahan pemahaman	17	89,47%
Kesalahan transformasi	18	94,74%
Kesalahan keterampilan proses	18	94,74%
Kesalahan penulisan jawaban akhir	19	100%

Pada soal nomor 3 dari 19 orang siswa tidak ada yang melakukan kesalahan membaca soal, 17 orang (52,63%) orang melakukan kesalahan pemahaman, 18 orang (94,74%) melakukan kesalahan transformasi, 18 orang (94,74%) melakukan kesalahan keterampilan proses dan 19 orang (100%) melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Tabel 4. Siswa yang Melakukan Kesalahan pada Soal No. 4

Jenis Kesalahan	Prosedur Newman	
	Jumlah Siswa	Persentase
Kesalahan membaca	0	0%
Kesalahan pemahaman	19	100%
Kesalahan transformasi	19	100%
Kesalahan keterampilan proses	19	100%
Kesalahan penulisan jawaban akhir	19	100%

Pada soal nomor 4 dari 19 orang siswa tidak ada yang melakukan kesalahan membaca soal, 19 orang (100%) orang melakukan kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Berdasarkan pengerjaan soal no 1-4 dapat diketahui bahwa tidak ada kesalahan membaca soal yang dilakukan siswa pada saat mengerjakan soal operasi hitung campuran. Kesalahan yang terjadi pada pemahaman soal yaitu siswa tidak dapat menentukan dengan benar dan lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Kesalahan yang terjadi pada transformasi yaitu saat membuat model matematika dari suatu soal, siswa tidak dapat memutuskan rumus mana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Kesalahan yang terjadi dalam keterampilan pemecahan yaitu karena terjadinya kesalahan transformasi soal yang diajukan sebelumnya, siswa tidak memahami konsep aritmatika sosial dan tidak dapat menentukan proses perhitungan saat menyelesaikan soal cerita. Kesalahan yang terjadi pada penulisan jawaban akhir yaitu siswa tidak menemukan jawaban akhir karena kurangnya ketelitian dalam menuliskan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pandangan Amini & Yunianta (2018) bahwa kesalahan siswa dalam soal cerita matematika terbagi dalam lima jenis kesalahan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan konversi, kesalahan keterampilan prosedural dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Oleh karen itu, dengan mengetahui jenis kesalahan siswa, guru dapat merancang proses pembelajaran yang menekankan pada tujuan untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Faktor yang Menyebabkan Siswa Melakukan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Operasi Hitung Campuran Berdasarkan Teori Newman

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi hitung campuran yaitu: 1) kesalahan pada tahapan memahami masalah (*comprehension*), penyebabnya adalah siswa kurang memahami maksud soal sehingga menyebabkan siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan soal; 2) kesalahan pada tahapan transformasi (*transformation*) penyebabnya adalah siswa kurang paham dalam memilih pendekatan yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dan lemahnya kemampuan siswa dalam mengubah soal cerita matematika menjadi model matematika; 3) kesalahan kemampuan proses (*process skills*), penyebabnya adalah siswa salah dalam melakukan perhitungan dan kurang cermat dalam menyelesaikan pekerjaan. Kesalahan ini juga disebabkan lemahnya kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung campuran dan 4) kesalahan penulisan jawaban akhir (*endcoding*), penyebabnya adalah siswa tidak menemukan jawaban akhir, tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan, siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikannya sehingga siswa keliru dalam menuliskan jawaban akhir.

Hal ini sependapat dengan Jha dan Singh (dalam Oktaviana, 2017) bahwa penyebab siswa salah dalam memahami soal adalah karena siswa tidak memahami masalah soal, sehingga siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Penyebab kesalahan konversi soal adalah siswa tidak dapat memilih operasi untuk menyelesaikan soal. Kesalahan pemrosesan disebabkan karena siswa tidak mampu melakukan operasi aritmatika dengan prosedur yang benar ketika berhadapan dengan soal.

Sementara itu, penyebab terjadinya kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir adalah ketidaktahuan siswa tentang merevisi jawaban akhir.

Solusi untuk Meminimalisir Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Campuran Berdasarkan Teori Newman

Solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kesalahan siswa saat mengerjakan soal cerita campuran yaitu: 1) memberikan contoh soal cerita untuk dikerjakan bersama dan 2) mendorong siswa untuk berpikir lebih cermat tentang matematika saat menyelesaikan soal cerita. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Dalyono (2017) bahwa untuk meminimalisir kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita dapat dilakukan dengan: 1) melalui les ketidakmampuan belajar kelompok; 2) melalui kepemimpinan individu; 3) melalui pengerjaan remidial dengan studi tertentu; 4) melalui pelatihan pribadi untuk mengatasi masalah psikologis dan 5) melalui bimbingan orang tua dan menunjukkan kasus sampingan yang ada.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian di atas maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat beberapa jenis kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika materi operasi hitung masalah, yaitu kesalahan dalam memahami masalah, transformasi, kemampuan proses, dan penulisan jawaban akhir.
2. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi hitung campuran yaitu: a. Kesalahan pada tahapan memahami masalah, disebabkan siswa kurang memahami maksud soal sehingga menyebabkan siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan soal. b. Kesalahan pada tahapan transformasi disebabkan siswa kurang paham dalam memilih pendekatan yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. c. Kesalahan kemampuan proses, disebabkan siswa salah dalam melakukan perhitungan dan kurang cermat. d. Kesalahan penulisan jawaban akhir, disebabkan siswa tidak menemukan jawaban akhir dan tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan.
3. Solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika adalah: memberikan contoh soal cerita untuk dikerjakan bersama, dan mendorong siswa untuk berpikir lebih cermat tentang matematika saat menyelesaikan soal cerita.
4. Secara lebih luas, penelitian ini juga memberi implikasi bagi peneliti berikutnya untuk mengembangkan model intervensi pembelajaran berbasis teori Newman atau strategi remedial yang dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar matematika sejak dini

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. (2012). Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis dan Remediasinya. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.

Ahmadi & Supriyono. (2004). Psikologis Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.

Amallia, N. & Unaenah, E. (2018). "Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar." *Attadib Journal Of Elementary Education*, 3(2), 123-133.

Amini, S. & Yunianta, T. N. H. (2018). "Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial dan Scaffolding-nya bagi Kelas VII SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1) 1-28.

Ananda, R. & Rafida, T. (2017). Pengantar Evaluasi Program Pendidikan. Medan: Perdana Publishing.

Chaplin, J. P. (2008). Kamus Lengkap Psikologi. Diterjemahkan oleh Kartini Kartono. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Margono, S. (2004). Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.

Mulyani, A., dkk. (2018). "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar". *Moshrafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 251-262.

Oktaviana, Dwi. (2017). "Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Kuliah Matematika Diskrit", *EduSains*: *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 5(2), 22-32.

Putri, F. I., & Murtiyasa, B. (2023). Newman's Error Analysis (NEA) dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 621-633.

Soedjadi, R. (2000). Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kombinasi. Bandung: Alfabeta.