



# Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Topik Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman pada Siswa Sekolah Dasar

*Analysis of Student Errors in Solving Mathematical Problems on Fraction Topics Based on the Newman Procedure in Elementary School Students*

**Misrawati Rasid<sup>1\*</sup>, Suarlin<sup>1</sup>, Hotimah<sup>1</sup>, Muh. Ichsan Ali<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup> Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

\*Penulis Koresponden: [misrawatirasid25@gmail.com](mailto:misrawatirasid25@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan belajar siswa kelas V SDIT Ulul Albab pada mata pelajaran matematika, salah satunya dalam pembelajaran matematika topik pecahan. Permasalahan yang muncul adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mengenai topik pecahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis kesalahan, faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan. Prosedur analisis kesalahan siswa yang digunakan adalah prosedur Newman. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yaitu analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan berdasarkan prosedur Newman. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes tertulis dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDIT Ulul Albab Kabupaten Jeneponto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek penelitian melakukan kesalahan pada masing-masing butir soal dengan berbagai tipe kesalahan, yaitu kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

**Kata kunci:** Analisis kesalahan, prosedur Newman, Matematika

## ABSTRACT

*This research is motivated by the low learning ability of fifth grade students of SDIT Ulul Albab in mathematics subjects, one of which is in learning mathematics on the topic of fractions. The problem that arises is student errors in solving story problems on the topic of fractions. The purpose of this study was to identify the types of errors, factors causing student errors in solving math problems on the topic of fractions. The student error analysis procedure used is the Newman procedure. This type of research is a qualitative research that analyzes students' errors in solving math problems on the topic of fractions based on Newman's procedure. Data collection was done by written test and interview techniques. The subjects in this study were fifth grade students of SDIT Ulul Albab Jeneponto Regency totaling 43 students. The results showed that the research subjects made mistakes on each item with various types of errors, reading errors, errors in understanding the problem, transformation errors, calculation processing errors, and errors in writing the final answer.*

**Keywords:** Error analysis, Newman's procedure, Mathematics.

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika tidak pernah terlepas dengan materi operasi hitung, baik operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian, semua itu 2 salah satunya terkait dengan materi bilangan. Operasi hitung pada bilangan cacah, bilangan bulat, maupun pecahan telah diajarkan di sekolah dasar. Hal ini dikarenakan bahwa operasi hitung pada bilangan cacah, bilangan bulat, maupun pecahan sangat berperan dalam berbagai hitungan matematika. Pembelajaran pecahan sebagai dasar dalam belajar operasi hitung juga dilakukan di kelas V, yakni mencakup materi menyederhanakan berbagai bentuk pecahan, operasi penjumlahan, serta pengurangan pecahan dan pemecahan masalah matematika.

Namun kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Syah (Rahmi, 2020) menyatakan bahwa "Siswa yang mengalami kesulitan belajar biasanya kinerja akademik atau prestasi belajarnya menurun" (h. 152). Rendahnya tingkat keberhasilan dalam pembelajaran matematika dikarenakan beberapa alasan, salah satunya adalah siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika. Salah satu penyebab siswa melakukan kesalahan adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Kania (2018) mengemukakan bahwa "kesalahan dalam masalah matematika disebabkan oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep, ketidaktelitian dalam menghitung

Adapun penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Rintis Suhita dengan judul "Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita dalam Matematika". Penelitian tersebut menjelaskan bahwa letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita terletak pada bentuk permodelan, komputasi, dan membuat kesimpulan. Penelitian lain juga dilakukan oleh Ardiyanti dengan judul "Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika". Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa

dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah (1) memahami soal (81,03%), (2) membuat model matematika (56,03%), (3) melakukan komputasi (56,90%), dan (4) menarik kesimpulan (57,76%)

Berdasarkan hasil observasi, peneliti menunjukkan bahwa siswa kelas V SDIT Ulul Albab paling banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga siswa membuat kesalahan saat menjawab masalah. Dalam kasus ini, siswa lebih banyak melakukan kesalahan penafsiran kata-kata yang digunakan dalam masalah matematika sehingga siswa melakukan kesalahan matematika dalam menyelesaikan masalah tersebut. Untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam memahami masalah matematika topik pecahan maka perlu dilakukan analisis kesalahan siswa dalam pengerjaan soal agar dapat diketahui secara pasti kesalahan-kesalahan tersebut dan dapat dicari pemecahannya. Berdasarkan latar belakang tersebut maka calon peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Topik Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman pada Siswa Kelas V SDIT Ulul Albab".

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan prosedur Newman di kelas V SDIT Ulul Albab. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya kesalahan tersebut. Dengan merinci proses pemecahan masalah matematika sesuai dengan prosedur Newman, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek-aspek spesifik yang dapat menjadi fokus perbaikan dalam pembelajaran matematika di tingkat SDIT Ulul Albab.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Krunlik dan Rudnik (Ningsih, 2016) masalah adalah sebuah situasi yang dihadapi oleh individu atau kelompok yang harus diselesaikan tetapi individu atau kelompok tersebut belum memiliki gambaran

yang jelas sebagai solusi atas keadaan tersebut. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Hayes (Syaharuddin, 2016) yang menyebutkan bahwa suatu masalah dapat terjadi apabila terdapat kesenjangan antara situasi sekarang dengan tujuan yang akan dicapai, tetapi kita tidak mengetahui cara untuk mencapai tujuan tersebut. Namun masalah matematika berbeda dengan masalah yang dialami manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Widyasari (2018) masalah matematika merupakan masalah yang mengandung konsep-konsep matematika. Lebih lanjut lagi, Polya (Mairing & Aritonang, 2018) menjelaskan bahwa masalah matematika adalah masalah menantang yang penyelesaiannya tidak dapat ditemukan secara otomatis oleh siswa. Selain itu, masalah matematika merupakan masalah yang strategi penyelesaiannya membutuhkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya (Dinata, 2017). Dari beberapa pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah masalah yang mengandung konsep matematika yang harus diselesaikan, namun penyelesaiannya memerlukan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman matematika yang didapatkan pada pembelajaran sebelumnya. Dalam penelitian ini masalah matematika berfokus pada penyelesaian topik pecahan.

Prosedur Newman merupakan sebuah metode untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menjawab masalah. Metode ini diperkenalkan oleh seorang guru matematika yang berasal dari Australia bernama Anne Newman pada tahun 1977.

Prosedur Newman menjadi metode untuk menganalisis kesalahan pada masalah uraian. Dalam metode ini terdapat lima bentuk kegiatan untuk menemukan penyebab kesalahan siswa dalam memberikan jawaban. Newman menjelaskan kelima langkah tersebut adalah (1) membaca masalah (reading errors), (2) memahami masalah (comprehension errors), (3) transformasi masalah (transformation errors), (4) keterampilan proses

(process skills errors), (5) penulisan jawaban akhir (encoding errors) (Firdaus, 2021). Semua kegiatan tersebut digunakan untuk mengungkapkan penyebab dan letak kesalahan siswa saat menjawab masalah matematika.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif, yang menurut Moleong (2017) melibatkan kegiatan penemuan pengetahuan melalui data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan serta perilaku yang diamati. Data yang dihasilkan dalam penelitian kualitatif ini bersifat pasti, memperhatikan makna di balik data yang diperoleh (Sugiyono, 2019). Dengan fokus pada siswa kelas V di SDIT Ulul Albab, penelitian ini akan menganalisis jenis-jenis dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika pada topik pecahan dengan menggunakan prosedur Newman.

#### 3.2 Lokasi Penelitian

Waktu yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini pada bulan 07 Juni 07 Juli 2023 atau sampai data yang diperlukan terkumpul. Tempat penelitian dilaksanakan di SDIT Ulul Albab Kabupaten Jeneponto.

#### 3.3 Subjek Penelitian

Setelah instrumen penelitian divalidasi oleh validator ahli, diuji coba pada 43 siswa kelas V. Hasilnya diurutkan dan dibagi menjadi tiga kelompok: tinggi (urutan 1-14), sedang (urutan 15-28), dan rendah (urutan 29-43). Dari kelompok rendah, dipilih acak 5 siswa (S4, S8, S32, S37, S39) yang melakukan 5 kesalahan dari prosedur Newman. Mereka dipilih sebagai subjek penelitian untuk menggali faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika topik pecahan.

#### 3.4 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data: data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh

secara langsung dari siswa kelas V SDIT Ulul Albab Kabupaten Jeneponto. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen seperti buku, foto, dan materi soal matematika berbentuk cerita pecahan. Dokumen ini berasal dari hasil tes dan wawancara dengan siswa kelas V SDIT Ulul Albab Kabupaten Jeneponto.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yang dirinci sebagai berikut:

- 1) Tahap Persiapan Sebelum Penelitian
  - a. Menentukan tema penelitian.
  - b. Mengkaji masalah yang akan diteliti.
  - c. Merumuskan masalah penelitian.
  - d. Menentukan subyek penelitian.
  - e. Menetapkan alokasi waktu penelitian.
  - f. Membuat tes dan pedoman wawancara.
  - g. Mendapatkan surat izin penelitian dari lembaga terkait.
- 2) Tahap Pelaksanaan Penelitian
  - a. Melakukan pertemuan awal untuk meminta izin dari pihak sekolah.
  - b. Mengurus surat penelitian.
  - c. Melaksanakan penelitian dengan menyebarkan tes dan melakukan wawancara terhadap siswa.
  - d. Menganalisis data yang telah terkumpul.
  - e. Menarik kesimpulan berdasarkan analisis data.

### 3.6 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan melibatkan:

Tes tertulis digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat pemahaman dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan. Tes ini terdiri dari 5 soal uraian yang diarahkan untuk mengidentifikasi kesalahan pemahaman konsep siswa. Tes bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa, mendiagnosis kesulitan belajar, dan memberikan informasi tentang pencapaian kurikulum.

Wawancara digunakan dalam bentuk tidak terstruktur untuk mendapatkan informasi lebih mendalam tentang jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Tiga siswa dipilih untuk diwawancarai berdasarkan hasil tes, dengan representasi satu siswa berkategori tinggi, satu siswa berkategori sedang, dan satu siswa berkategori rendah. Wawancara membantu peneliti memahami konteks dan alasan di balik kesalahan yang teridentifikasi.

### 3.7 Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan melibatkan beberapa elemen:

Peneliti sendiri berperan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data. Untuk mendukung proses wawancara, digunakan pedoman wawancara berbasis tugas yang berisi tugas dan pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan diajukan kepada subjek penelitian. Tugas tersebut diberikan kepada subjek untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan berdasarkan soal cerita.

Lembar tes masalah matematika dirancang untuk menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terkait topik pecahan. Tes ini merupakan instrumen diagnostik yang membantu peneliti memahami jenis kesalahan dan tingkat pemahaman siswa.

Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali penyebab kesalahan siswa dan menganalisis masalah matematika yang telah diberikan. Pedoman ini membantu struktur wawancara sehingga penelitian dapat mendapatkan informasi yang konsisten dan relevan dari subjek penelitian.

### 3.8 Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, keabsahan data dinilai melalui kriteria seperti uji kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas. Untuk memastikan keabsahan data, peneliti menggunakan

teknik triangulasi, yaitu membandingkan lembar pekerjaan siswa dan hasil wawancara, serta mengevaluasi kesesuaian dokumen seperti nilai siswa pada soal uji coba. Triangulasi membantu memperoleh data yang lebih valid dan dapat diandalkan.

### 3.9 Analisis Data

Analisis data pada penelitian kualitatif ini dilakukan secara non-statistik, mengikuti pendekatan yang dijelaskan oleh Miles dan Huberman. Proses analisis terdiri dari tiga tahap utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Reduksi data dilakukan untuk memahami dan merangkum informasi dari hasil tes dan wawancara. Langkah-langkah reduksi data melibatkan koreksi hasil pekerjaan siswa, perankingan siswa untuk menentukan subjek penelitian, transformasi hasil pekerjaan siswa menjadi catatan wawancara, dan penyederhanaan hasil wawancara menjadi data yang dapat digunakan.

Penyajian data dilakukan dengan menyusun informasi dalam bentuk narasi. Hasil pekerjaan siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian disusun untuk menjadi bahan wawancara, dan hasil wawancara disajikan sesuai urutan objek penelitian.

Penarikan kesimpulan dilakukan untuk memberikan kesimpulan terhadap hasil penelitian, menafsirkan, dan mengevaluasi data. Penarikan kesimpulan mencakup hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan berdasarkan prosedur Newman pada siswa kelas V SDIT Ulul Albab.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Jenis Kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan Berdasarkan Prosedur Newman

#### 1) Kesalahan Membaca

Kesalahan membaca merupakan jenis kesalahan yang umumnya terjadi ketika siswa mengalami kesulitan

dalam membaca kata, simbol, lambang, atau angka. Kesalahan ini sejalan dengan temuan Sunardiningih et al. (2019), di mana siswa yang mengalami kesalahan membaca cenderung kesulitan memahami simbol-simbol dalam masalah matematika. Studi oleh Vilenius-Tuohimaa et al. (Halamuri et al., 2022) juga menunjukkan bahwa kemampuan membaca yang baik dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan penelitian ini, kesalahan membaca diidentifikasi melalui wawancara intensif dengan subjek penelitian. Tingkat kesalahan membaca pada penelitian ini mencapai 1%, yang merupakan tingkat kesalahan terendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemampuan membaca siswa kelas V SD yang umumnya sudah baik, meskipun pemahaman terhadap isi masalah matematika belum tentu sudah benar.

#### 2) Kesalahan Memahami

Kesalahan memahami terjadi ketika siswa, meskipun dapat membaca dengan baik, mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang disajikan. Dalam penelitian ini, kesalahan memahami merupakan jenis kesalahan yang cukup dominan, mencapai 46%. Beberapa indikator kesalahan yang ditemukan meliputi tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, penulisan informasi yang tidak sesuai dengan masalah, dan penulisan informasi yang lengkap namun tidak sesuai dengan pertanyaan dalam masalah matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Murtiyasa & Wulandari (2020), yang mencatat bahwa siswa yang melakukan kesalahan memahami cenderung tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta tidak sesuai dengan informasi yang dituliskan.

#### 3) Kesalahan Transformasi

Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa kesulitan menentukan operasi atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Murtiyasa & Wulandari (2020), di mana kesalahan transformasi terjadi karena siswa kesulitan menemukan operasi, algoritma, atau rumus

sebagai langkah penyelesaian matematika. Dalam penelitian ini, kesalahan transformasi memiliki persentase yang sama dengan kesalahan memahami, yaitu 23%.

#### 4) Kesalahan Proses Perhitungan

Kesalahan proses perhitungan terjadi karena siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan pada tahap penyelesaian masalah matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Abdullah et al. (dalam Murdiyasa dan Wulandari, 2020), yang menunjukkan bahwa kesalahan ini terjadi karena siswa gagal dalam melakukan prosedur perhitungan. Kesalahan proses perhitungan memiliki persentase tertinggi, mencapai 30%.

#### 5) Kesalahan Jawaban Akhir

Kesalahan menulis jawaban akhir merupakan kesalahan paling banyak ditemukan, dengan persentase kesalahan sebesar 28%. Kesalahan ini sering kali muncul karena siswa kesulitan mencapai tahap ini akibat kesalahan pada tahap sebelumnya, seperti kesalahan membaca, memahami, transformasi, dan proses perhitungan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Lalibah et al. (2021), yang menyatakan bahwa kesalahan ini sering terjadi setelah kesalahan pada tahap-tahap sebelumnya.

### 4.2 Penyebab Terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan berdasarkan prosedur Newma

#### 1) Kesalahan Membaca

Penyebab kesalahan membaca siswa terkait dengan pemahaman konsep materi pecahan. Siswa sering kesulitan dalam menyebutkan bentuk pecahan campuran, dan terdapat kesalahan dalam membaca lambang satuan seperti kg yang dibaca sebagai gram. Kesalahan ini dapat menghambat siswa pada tahap memahami masalah matematika, sejalan dengan temuan Fatahillah et al. (2017) yang menyatakan bahwa kesalahan menyebutkan lambang satuan masih sering terjadi.

#### 2) Kesalahan Memahami

Kesalahan memahami disebabkan oleh kurangnya kelancaran siswa dalam membaca, mengakibatkan kesulitan memahami maksud masalah matematika. Siswa mungkin tergesa-gesa atau kurang teliti, sehingga mereka hanya menuliskan ulang kalimat dari masalah matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurusafa'at (dalam Azzahra, 2019), yang menyatakan bahwa kesalahan tahap memahami dapat disebabkan oleh terburu-buru, kurang teliti, dan tidak memahami soal.

#### 3) Kesalahan Transformasi

Kesalahan transformasi terjadi karena siswa kesulitan menentukan operasi atau rumus yang tepat, disebabkan oleh kesalahan memahami pada tahap sebelumnya. Rendahnya pemahaman konsep materi pecahan juga menjadi penyebab kesalahan transformasi. Ini sejalan dengan temuan Sudarman (dalam Ferwinda & Syafaruddin, 2019), yang menyatakan bahwa rendahnya konsep matematika dapat menyulitkan siswa dalam menentukan rumus.

#### 4) Kesalahan Proses Perhitungan

Kesalahan proses perhitungan terjadi karena siswa salah dalam menjalankan proses perhitungan yang sesuai dengan operasi yang benar. Temuan ini konsisten dengan penelitian Fatahillah et al. (2017), yang menemukan kesalahan siswa dalam menerapkan aturan matematika dan melakukan proses menghitung.

#### 5) Kesalahan Menulis Jawaban Akhir

Kesalahan menulis jawaban akhir terjadi karena siswa tidak mencapai tahap ini akibat kesalahan pada tahap-tahap sebelumnya, seperti kesalahan membaca, memahami, transformasi, dan proses perhitungan. Kesalahan ini sejalan dengan penelitian Syafari et al. (2021), yang mencatat bahwa siswa sering melakukan kesalahan menulis jawaban akhir karena telah melakukan kesalahan pada tahap sebelumnya. Selain itu, kurangnya ketelitian siswa atau keengganan memeriksa hasil pekerjaan juga menjadi penyebab kesalahan ini.

## 5. KESIMPULAN

Siswa mengalami sejumlah kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan. Kesalahan ini dapat dikelompokkan menjadi kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan penarikan kesimpulan.

Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa melibatkan kemampuan membaca yang kurang lancar, kurang berpengalaman dalam menyelesaikan masalah matematika, kurang pemahaman terhadap konsep pecahan, kelalaian, kurangnya ketelitian, dan tergesa-gesa. Faktor-faktor ini bersama-sama menyumbang terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika topik pecahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuwirdana, C. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di MTsN 4 Banda Aceh. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Budiyono. (2018). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia*, 11(1), 1–8.
- Dinata, K. B. (2017). Strategi Pemecahan Masalah Dalam Matematika. *Jurnal Ekspone*, 7(2), 54–60.
- Diniati, A. W. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Newman. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Fauzi, A., & Diansyah, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Mandala*, Vol 6, 11–18.
- Fatahillah, A., Wati Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Matematika berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Firdaus. (2021). Analisis Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Masalah Luas dan Keliling Bidang Datar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, Vol 11, 242–250.
- Firdaus, Ismail Kailani, M., & Nor Bin Bakar, B. (2015). Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning. *Journal of Education and Learning*, 9(3), 266–236.
- Fitriantien, S. R. (2020). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 53–65.
- Jamal, F. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. *MAJU*, 5(2), 41–51.
- 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(1), 17–21.
- Kania, N. (2018). Analisis Kesalahan Mahasiswa menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Georgo Polya. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(1), 19–39.
- Meleong, Lexy J. (2017). Metodologi penelitian kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol 9, 713–726.
- Negoro ST dan B Harahap, (2010). *Ensiklopedia Matematika*. Bogor Selatan: Ghalia Indonesia.
- Ningsih, R. D. R. (2016). Kemampuan Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Menggunakan Model Polya Ditinjau Dari Tingkat Adversity Quotient (Aq). Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Ni Putu, V. C. P., & I Made, W., & I Putu, A. A. P. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Uraian Matematika Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 12(1), 77–78.

- Permendikbud RI. (2016) *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar*. (24)
- Prihanto, D. A., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Komik Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah*, Vol 5, 79–90.
- Ramlah, R., Sudarman, B., & Paloloang, B. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 1, 182–194.
- Rismawati, M., & Khairiati, E. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, Vol 2, 203–212.
- Rokhimah, S. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman [Thesis (Under Graduates), Universitas Negeri Semarang]. <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/21563>
- Savitri, D. A., & Yuliani, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan trigonometri Ditinjau Dari Gender Berdasarkan Newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 463-474.
- Singh, P., Rahman, A. A., & Teoh, S. H. (2010). The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Task: A Malaysian Perspective. *Procedia on International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 264–271.
- Siregar, D. P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di Smp Muhammadiyah 02 Medan T.P 2017/2018. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA KOTA MEDAN.
- Suarjana, I. M., Parmiti, D. P., & Safitri, P. E. A. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Siswa Sekolah Dasar. *International Journal of Elementary Education*, 2(2), 144–155.
- Sucianti, I., & Wahyuni, Dewi Sri. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Kelas V SDN Pengawu. *JPPM*, Vol 11, 129–143.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Sekolah Dasar pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.
- Suyitno, A. (2015). Learning Therapy For Students in Mathematics Communication Correctly Based On Application of Newman Procedure (A Case Of Indonesia Student). *International Journal of Education and Research*, 3(1), 529-538.