

ANALISIS TAHAPAN KESALAHAN SISWA DALAM MENJAWAB SOAL-SOAL MATEMATIKA MELALUI PROSEDUR NEWMAN DI KELAS IV SDN LANGGOMEA

Novi Damayanti¹⁾, Muhammad Yasin¹⁾, Nana Sumarna¹⁾
¹⁾Jurusan PGSD, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia
Email: novidamayanti017@gmail.com

Abstrak: Untuk memahami fase-fase kesalahan yang sering terjadi pada siswa kelas IV yang mengerjakan soal naratif pada materi menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang di SDN Langgomea, dilakukan penelitian kualitatif. Tes dan wawancara digunakan sebagai strategi pengumpulan data. Metode analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan analisis dan pembahasan masing-masing indikator, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa pada setiap tahapan prosedur Newman, meliputi tahapan membaca soal, memahami soal, transformasi masalah, keterampilan proses, dan menulis jawaban akhir, masih cukup sering terjadi ketika mengerjakan soal tentang keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

Kata Kunci: Tahapan kesalahan; keliling dan luas persegi; persegi panjang.

STAGE ANALYSIS OF STUDENT ERROR IN ANSWERING MATHEMATICS QUESTIONS THROUGH NEWMAN'S PROCEDURE IN CLASS IV OF LANGGOMEA PRIMARY SCHOOL

Abstract: In order to understand the phases of mistakes that often happen in fourth grade students working on narrative problems on the material to calculate the perimeter and area of squares and rectangles at SDN Langgomea, a qualitative study was undertaken. Tests and interviews are utilized as data collecting strategies. Utilized data analysis methods include data reduction, data display, and conclusion drawing. Based on the analysis and discussion of each indicator, it can be concluded that student errors at each stage of Newman's procedure, including the stages of reading questions, understanding questions, problem transformation, process skills, and final answer writing, are still fairly common when working on questions about the circumference and area of squares and rectangles.

Keywords: Stages of error; perimeter; and area of squares; rectangles

Pendahuluan

Salah satu bagian kehidupan yang memiliki tempat krusial adalah pendidikan. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa Agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara, pendidikan adalah usaha yang disengaja dan direncanakan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran. Tujuan pendidikan nasional yang dituangkan dalam UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3, adalah tumbuhnya kemampuan peserta didik menjadi manusia yang layak, sehat, berilmu, cakap, mandiri yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Hal ini dicapai melalui pelaksanaan berbagai strategi pendidikan pemerintah.

Dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, semua tingkat pendidikan mengajarkan matematika, sebuah komponen sains. Selain itu, matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang menopang keberadaan manusia dan pengertiannya merupakan salah satu yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sejak penemuannya, matematika telah berkembang secara dinamis seiring dengan perubahan zaman, memastikan bahwa itu tidak akan pernah menjadi usang karena setiap perubahan dalam matematika selalu diikuti oleh perubahan yang sesuai dalam masyarakat. Kemajuannya tidak pernah berhenti karena berbagai aspek kehidupan manusia akan membutuhkan matematika (Siagian, 2017).

Satu dari beberapa dari cabang kajian matematika adalah geometri. Menurut Kartono (dalam Musdalifah Asis & Nurdin Arsyad, 2019), geometri adalah representasi abstrak dari pengalaman visual dan spasial, termasuk bidang, pola, ukuran, dan pemetaan, dari perspektif psikologis. Selain meningkatkan keterampilan kognitif siswa, geometri juga membantu dalam penciptaan ingatan, membuat benda-benda nyata menjadi lebih abstrak. Menurut sudut pandang ini, geometri adalah subjek penting untuk dipahami saat belajar matematika. Suyanto (dalam Hariyani et al., 2019) mengidentifikasi geometri sebagai pemahaman tentang bagaimana luas, volume, dan luas dibentuk. Namun, anak-anak masih kesulitan dengan persegi dan persegi panjang, oleh karena itu penting untuk memiliki penilaian pembelajaran yang dapat menemukan masalah ini.

Beberapa masalah yang terdapat pada pembelajaran matematika yang di rasakan oleh guru adalah: peserta didik sering merasa takut saat pembelajaran berlangsung sehingga membuat mereka tidak aktif selama tahap belajar mengajar, mereka juga kurang mengerti dengan cara-cara yang mudah dalam melakukan proses perhitungan mengenai bangun datar sehingga membuat siswa stress dan tenggang dan menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara baik (Uddin, 2021).

Dimulai dengan hal-hal yang relevan dengan skenario atau yang sering dialami siswa akan memudahkan anak dalam memahami matematika. Raharjo (dalam Gunawan, 2018) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika harus dibiasakan dengan mengajukan masalah yang nyata, masalah yang berhubungan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, pembelajaran yang memenuhi tuntutan tersebut adalah pembelajaran pemecahan masalah.

Dalam kurikulum 2013, pemahaman konsep matematika, mengartikulasikan bagaimana konsep berhubungan satu sama lain, dan menerapkan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien, dan tepat untuk pemecahan masalah adalah di antara tujuan pembelajaran. Selain itu, menggunakan penalaran berdasarkan pola dan sifat,

melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan, menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan ide dengan orang lain adalah tujuan lain (Muzri et al., 2021).

Berdasarkan hal tersebut bahwa sekarang pendidikan terlaksana sesuai dengan kurikulum 2013 dimana menurut (Baderiah, 2018), Tiga komponen penilaian kurikulum 2013 adalah unsur pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau perilaku. Kurikulum 2013 sangat menekankan pada penggunaan metode ilmiah dalam setiap pembelajaran, yang meliputi mengamati, menanya, bereksperimen, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan memproduksi (Yuyun et al., 2020).

Untuk pembelajaran di tingkat sekolah dasar, khususnya matematika, benda-benda fisik harus digunakan untuk membantu anak-anak memahami pelajaran. Hal tersebut senada dengan J. Piaget (dalam (Jayantini et al., 2020) pada hipotesis pertumbuhan mental anak-anak muda. mengklaim bahwa aspek yang berkaitan dengan perkembangan mental berdampak pada seberapa matang proses penalaran anak. Tahap sensorimotor, tahap pra-operasional, tahap operasi konkret, dan tahap operasi formal adalah empat kategori Piaget untuk berbagai fase perkembangan mental anak. Anak-anak sekolah dasar awal (kelas 1 hingga 3) biasanya berkisar antara usia 5 hingga 8 tahun, yang menempatkan mereka dalam periode perkembangan pra operasi (Dwirahayu & Nursida, 2017).

Jumlah kesalahan yang dibuat siswa saat mencoba memecahkan masalah matematika adalah masalah yang harus diperhitungkan. Siswa sering membuat kesalahan umum ketika membaca masalah matematika, menggunakan rumus, melakukan perhitungan, memahami masalah cerita, memahami simbol dan tanda, dan memilih dan menerapkan prosedur penyelesaian saat menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan masalah cerita untuk luas persegi dan persegi panjang. Akibatnya, penting untuk fokus pada ide-ide sebelumnya untuk memahami konsep matematika. Ini menyiratkan bahwa pembelajaran matematika harus metodis, berurutan, dan bertahap, dan bahwa keberhasilan pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran.

Siswa yang mempelajari matematika harus memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang ide-ide matematika agar dapat memecahkan masalah matematika dan mampu menerapkan apa yang telah dipelajarinya dalam kehidupan nyata. Tantangan matematika dalam pembelajaran memiliki sifat konkrit dan abstrak. Salah satu komponen yang paling penting dari tujuan pembelajaran dan salah satu tujuan dari konten yang disajikan instruktur adalah pemahaman ide-ide matematika. Namun, anak-anak benar-benar berjuang untuk memahami ide-ide matematika (Agustian, Y., Rusdi., & Susanta, 2020).

Dari uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti sebuah penelitian dengan judul “Analisis Tahapan Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal matematika berdasarkan prosedur Newman di Kelas IV SDN Langgomea”

Metode

Jenis penelitian ini dideskripsikan sebagai penelitian kualitatif deskriptif atau *qualitative descriptive* (QD), yaitu istilah yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk penelitian deskriptif, didukung oleh beberapa perhitungan kuantitatif untuk mengembangkan instrumen dan untuk menentukan subjek, yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami. fenomena tentang apa yang dialami

subjek penelitian dengan cara deskripsi berupa kata-kata atau bahasa dalam konteks alam tertentu dan dengan memanfaatkan berbagai metode yang berbeda. Selain itu, ada bukti numerik untuk mendukung pernyataan ini. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan yang dibuat siswa saat menangani masalah naratif. (Syahrudin, 2018).

Kelas IV SDN Langgomea yang berlokasi di desa Langgomea, Kecamatan Uepai, Kabupaten Konawe semester 1 tahun ajaran 2021/2022 merupakan lokasi penelitian. 10 murid; 7 laki-laki dan 3 perempuan merupakan subjek penelitian. Namun, yang diambil adalah mereka yang mewakili dari tiap kategori yaitu tinggi, sedang serta rendah atau berjumlah 3 orang. Data diperoleh dengan; (1) tes tertulis dan (2) wawancara yang selanjutnya di analisis menggunakan (1) data reduksi, (2) *data display* atau penyajian data, dan (3) *conclusion drawing/verification*.

Hasil

Temuan siswa dikategorikan menggunakan pendekatan Newman berdasarkan pemeriksaan tanggapan mereka, dan kategori ini termasuk kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (kesalahan pengkodean). Tabel berikut memberikan klasifikasi dari banyak kategori kesalahan siswa.

Tabel 1 Tahapan Kesalahan Siswa Tingkat Tinggi

Tahapan Prosedur Newman	kesalahanSubyek 1 (SD)
Membaca soal	Siswa mampu menyebutkan kata-kata, symbol, dan satuan dengan benar saat dilakukannya wawancara.
Memahami soal	Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui, dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan benar
Transformasi soal	Siswa masih melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus atau model matematika yang akan digunakan pada soal-soal kategori sukar saja.
Keterampilan proses	Siswa masih melakukan kesalahan dalam melakukan proses perhitungan dibebberapa soal saja seperti soal-soal yang memiliki perhitungan tinggi.
Penulisan jawaban akhir	Siswa melakukan kesalahan saat menuliskan kesimpulan soal.

Untuk tahapan kesalahan siswa dengan subjek SD didominasi kesalahan dari semua tahapan prosedur Newman. Dari 5 tahapan Newman yang ada, hanya 2 yang tuntas yaitu tahapan membaca soal dimana siswa telah mampu membaca symbol, kata-kata dan satuan angka dengan benar pada saat dilakukan wawancara serta tahapan memahami soal dimana mereka sudah dapat melafalkan apa yang mereka pahami serta apa yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Selanjutnya, untuk 3 tahapan lain siswa masih melakukan kesalahan dimana tahapan transformasi soal mereka masih melakukan soal, mereka masih melakukan kesalahan pada mencatat rumus dan model matematika yang akan diaplikasikan pada soal-soal kategori sukar saja. Untuk tahapan selanjutnya, siswa juga masih berbuat salah dalam melakukan proses perhitungan dibebberapa soal saja seperti soal-soal yang memiliki perhitungan tinggi. Tahapan terakhir yakni siswa masih menjawab tidak benar saat mencatat kesimpulan soal. Selain dari tingkat tinggi, peneliti juga menemukan adanya tahapan kesalahan siswa tingkat sedang tersaji pada

tabel berikut:

Tabel 2 Tahapan Kesalahan Siswa Tingkat Sedang

Tahapan kesalahan prosedur Newman	Subyek 2 (DL)
Membaca soal	Siswa dapat menyebutkan kata-kata, symbol dan satuan dengan benar saat dilakukan wawancara.
Memahami soal	Siswa dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar.
Transformasi soal	Siswa melakukan kesalahan saat menuliskan rumus apa yang akan digunakan di beberapa soal.
Keterampilan proses	Siswa melakukan kesalahan pada tahapan perhitungan saat mengerjakan soal.
Penulisan jawaban akhir	Siswa melakukan kesalahan di seluruh soal saat menuliskan kesimpulan soal.

Untuk tahapan kesalahan siswa dengan subjek DL, hanya mampu memahami soal dan membaca soal dimana subjek DL telah dapat menyebutkan kata-kata, symbol dan satuan dengan benar saat diwawancarai serta mampu menuliskan apa saja yang mereka tahu serta ditanyakan dengan benar. Untuk 3 tahapan lain masih melakukan kesalahan saat mencatat rumus apa yang akan diaplikasikan pada beberapa soal, melakukan kesalahan pada tahapan perhitungan saat mengerjakan soal serta melakukan kesalahan di seluruh soal saat menuliskan kesimpulan soal. Selain dari tingkat sedang, peneliti juga menemukan adanya tahapan kesalahan siswa tingkat rendah yang tersaji pada tabel berikut;

Tabel 3 Tahapan Kesalahan Siswa Tingkat Rendah

Tahapan Kesalahan Prosedur Newman	Subyek 3 (KDL)
Membaca soal	Siswa dapat menyebutkan kata-kata, sombol dan satuan dengan benar.
Memahami soal	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar
Transformasi soal	Siswa menuliskan rumus yang digunakan tetapi tidak mengarah pada permasalahan yang akan diselesaikan.
Keterampilan proses	Siswa melakukan proses perhitungan tetapi belum mengarah pada penyelesaian yang tepat sehingga jawabannya tidak spesifik.
Penulisan jawaban akhir	Siswa tidak menuliskann kesimpulan diseluruh soal yang telah dikerjakannya.

Untuk tahapan kesalahan siswa dengan subjek KDL yang masuk dalam kategori rendah dibuktikan dengan hampri semua prosedur Newman dituntaskan dimana untuk membaca soal dan juga memahami soal, subjek KDL tidak menemukan kesulitan yang signifikan. Untuk transformasi soal, tahapan ini subjek KDL telah menuliskan rumus yang digunakan namun tidak mengarah pada permasalahan yang akan diselesaikan. Begitu juga dengan keterampilan proses erta penulisan jawaban akhir dimana subjek KDL telah melakukan proses perhitungan dengan baik namun belum mengarah pada penyelesaian yang tepat sehingga jawaban yang diberikan tidak spesifik, serta tidak menyimpulkan dari seluruh soal yang subjek KDL kerjakan.

Pembahasan

Berdasarkan analisis LKS dan wawancara dengan siswa kelas IV SDN Langgomea, hasil penelitian tentang keliling dan luas persegi dan persegi panjang yang dapat diamati dari lima fase indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika, adalah disajikan di bawah ini. Berikut tahapan kesalahan menjawab soal matematika yang dilakukan siswa.

Tahapan memahami masalah, ketika tes 1 sampai 4 diberikan, siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara akurat, sesuai dengan temuan analisis jawaban mereka. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kegagalan siswa untuk memahami masalah datang dalam bentuk kegagalan untuk merekam apa yang dikatakan, dikenali dan apa yang ditanyakan oleh kueri. Ketidakmampuan siswa untuk memahami istilah-istilah penting pertanyaan, ketidaktahuan mereka tentang signifikansi pertanyaan, dan salah tafsir tentang pertanyaan yang diajukan dapat menyebabkan kesalahan dalam memahami masalah.

Tahapan transformasi masalah, menurut analisis jawaban yang diberikan oleh siswa berkemampuan tinggi dan sedang, siswa ini lebih mementingkan mencari rumus atau model matematika yang akan diterapkan pada soal, meskipun ada beberapa soal yang rumusnya digunakan pada soal yang sulit. pertanyaan masih salah. Sebaliknya siswa berkemampuan rendah masih kurang fokus dalam mencari rumus atau model matematika pada soal-soal yang berada pada kategori kurang. Kesalahan transformasi dapat terjadi ketika siswa memahami pertanyaan tetapi tidak dapat menemukan prosedur matematika yang tepat untuk menjawabnya. Salah satu kesalahan yang dilakukan siswa ketika mencoba memecahkan masalah naratif adalah mengubah informasi terkait menjadi persamaan matematika.

Tahapan keterampilan proses, berdasarkan temuan analisis tes, siswa berkemampuan tinggi mampu melakukan perhitungan dengan benar, dengan hanya sebagian kecil soal yang tersisa salah. Namun, siswa dengan kemampuan sedang dan rendah masih banyak melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan, dengan perhitungan yang salah lebih banyak daripada yang benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa kesalahan keterampilan proses yang dilakukan siswa disebabkan karena tidak mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan benar, dan pengalaman belajar. Hal tersebut senada dengan Jha (dalam Suratih & Pujiastuti, 2020) bahwa pelajar dapat mengenali operasi yang tepat atau urutan prosedur, tetapi mereka membuat kesalahan keterampilan proses dengan tidak mengetahui langkah-langkah yang tepat untuk melakukan operasi ini dengan benar.

Tahapan penulisan jawaban akhir, berdasarkan analisis jawaban siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan siswa berupa tidak dapat menemukan hasil akhir soal dengan benar, tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dengan benar, dan tidak mampu menulis kesimpulan seperti yang diharapkan. Sangat disayangkan bahwa siswa dapat menyelesaikan langkah pemrosesan data tetapi gagal menyelesaikan—atau tidak menyelesaikan—menulis solusi akhir karena masalah penyandian. Ketidaktepatan ini mungkin karena kesalahan yang dibuat pada tahap awal pemecahan masalah, atau mungkin disebabkan oleh siswa yang tidak memahami konsep-konsep penting yang diajukan oleh pertanyaan..

Menurut penjelasan di atas, siswa melakukan empat jenis kesalahan yang berbeda tergantung pada kesalahan tahap Newman: kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penyandian. Kesalahan keterampilan proses adalah jenis kesalahan yang paling tinggi. Hal tersebut senada dengan pendapat Rosmiati dan Maya, (2021) mengatakan bahwa meskipun sudah tepat pada tahap pembuatan model, sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan prosedur komputasi dengan sukses. Sementara memahami pertanyaannya adalah di mana ada sedikit kesalahan.

Berdasarkan uraian diatas yang didukung dengan pendapat Karnasih (dalam Amalia, 2017) Menurut penelitian Anne Newman, ada lima tahap kesalahan siswa yang dapat terjadi saat menjawab pertanyaan cerita: membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), mentransformasikan masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan pengkodean/penarikan kesimpulan.

Hal tersebut senada dengan Rismawati dan Asnayani (2019) yang mendapatkan hasil di mana kesalahan membaca adalah yang pertama dari lima langkah yang dapat digunakan untuk mengatur kesalahan dalam memecahkan masalah aritmatika. Akibat dari pertanyaan, kelompok ini termasuk siswa yang mengalami kesulitan memahami kalimat secara akurat, membuat kesalahan saat mengidentifikasi kata kunci pertanyaan, dan membuat kesalahan saat mengubah pertanyaan menjadi pernyataan aritmatika yang diperlukan. Siswa mengalami kesulitan memahami masalah pada saat ini, dan beberapa dari mereka membuat kesalahan ketika mereka menuliskan apa yang diketahui dan apa yang diminta. Hal tersebut senada dengan Amini dan Yuanita (dalam Rismawati & Asnayani, 2019) Ia mengklaim bahwa siswa yang salah menilai apa yang diketahui, ditampilkan, dan tidak mampu meletakkan apa yang mereka inginkan membuat kesalahan dalam memahami masalah. Siswa membuat kesalahan transformasi masalah (transformasi) ketika mereka tidak dapat mengenali prosedur atau pendekatan yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Damayanti (dalam (Rismawati & Asnayani, 2019) menyatakan bahwa kesalahan transformasi siswa salah ketika mengubah masalah menjadi model matematika, salah ketika mengubah masalah menjadi model matematika, tidak dapat mengubah masalah menjadi model matematika, dan tidak dapat memahami pendekatan yang dilakukan untuk menyelesaikan pertanyaan. Kesalahan keterampilan proses, seperti yang ditentukan oleh DLarma (dalam Rismawati & Asnayani, 2019) menunjukkan bahwa banyak siswa yang masih berkuat dengan perhitungan atau perhitungan dan berhenti menyelesaikannya ketika mereka berada dalam kelompok kesalahan keterampilan proses. dan ada kesalahan dalam penyusunan jawaban akhir. Mariyati mengklaim (dalam Rismawati & Asnayani, 2019) Siswa melakukan kesalahan selama tahap encoding ketika mereka menjawab pertanyaan salah atau gagal untuk menulis kesimpulan di akhir pertanyaan. Hal ini terjadi karena mereka ceroboh dan tidak mengecek kembali jawaban mereka sebelum dikumpulkan.

Simpulan

Berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa ketika mencoba menyelesaikan soal cerita matematika yang melibatkan keliling dan luas persegi dan persegi panjang, serta hasil analisis data, dapat dikatakan bahwa kesalahan tersebut bersumber dari siswa yang tidak sepenuhnya memahami soal, yang mencegah

mereka dari mencari tahu apa yang sudah diketahui dan pertanyaan apa yang telah diajukan. Selain itu, untuk kesalahan yang dilakukan selama tahap transformasi, khususnya karena siswa tidak dapat secara akurat mengubah masalah cerita ke dalam bentuk model matematika, siswa tidak dapat membuat rumus untuk menghitung keliling, luas, lebar, dan panjang persegi dan persegi panjang secara akurat. Kemudian, karena kesalahan pada tingkat Keterampilan Proses, siswa tidak dapat menyelesaikan masalah menggunakan metode yang tepat untuk melakukan operasi matematika. Karena ketidakmampuan siswa untuk melakukan pembagian dan perkalian dua bilangan atau lebih dengan benar, kesalahan dalam keterampilan proses muncul. Akibatnya, siswa melakukan kesalahan atau menggunakan proses yang tidak tepat. Kesalahan yang dilakukan saat menulis jawaban akhir, seperti ketika siswa gagal menyelesaikan jawaban, gagal menemukan solusi akhir, atau membuat kesalahan saat menulis jawaban akhir karena gagal mengecek ulang lembar jawaban.

Daftar Pustaka

- Agustian, Y., Rusdi., & Susanta, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Fungsi Komposisi Kelas X Sma Negeri 7 Kota. *Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 194–202. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.4.2.194-202>
- Amalia, S. R. (2017). Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa. *AKSIOMA*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1505>
- Baderiah. (2018). *Buku Ajar Kurikulum*. Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo.
- Dwirahayu, G., & Nursida, N. (2017). Mengembangkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Permainan Untuk Siswa Kelas 1 Mi. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.33387/dpi.v5i2.177>
- Gunawan, A. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Sdn 59 Kota Bengkulu. *Jurnal PGSD*, 9(2), 216–225. <https://doi.org/10.33369/pgsd.9.2.216-225>
- Hariyani, S., Ningsih, N., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Kategori Watson. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 187–200. <https://doi.org/10.30738/union.v7i2.3715>
- Jayantini, N. L. K. R., Suma, K., & Sarini, P. (2020). Identifikasi Konsepsi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Blahbatuh pada Topik Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari. *JPPSI: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/jppsi.v3i1.24621>
- Musdalifah Asis1, Nurdin Arsyad2, A. (2019). Profil Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Yang Memiliki Kecerdasan Logis

- Matematis Tinggi Ditinjau Dari Perbedaan Gender (Studi Kasus di kelas XI SMAN 17 Makassar). *Concept and Communication*, null(23), 301–316. <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1320>
- Muzri, M. D., Sumarna, N., & Hamid, R. (2021). Pengaruh Metode Penugasan Berbasis Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Jaya Bakti Mirna. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 68–78. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipsd>
- Rismawati, M., & Asnayani, M. (2019). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Kelas Iv Dalam Menyelesaikan Soal Ulangan Matematika Dengan Metode Newman. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v1i2.495>
- Rosmiati, F., & Maya, R. (2021). Penggunaan Tahapan Newman Untuk Menganalisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1365–1374. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1365-1374>
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*, VII(2), 61–73. <http://dx.doi.org/10.30821/niz.v7i2.188>
- Suratih, & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Newman's Error Analysis. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2)(2020), 111–123. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.30990>
- Syahrudin. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar [Universitas Negeri Makassar]. In *World Development* (Vol. 1, Issue 1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003>
- Uddin. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Dalam Pengelolaan Kelas Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vi C Sdn 01 Poasia. *Journal of Basication (JOB) : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(3), 109.
- Yuyun, M. W. O., Lisnawati, R., Sakka, H., & Safiun, A. L. O. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vc SD Negeri 19 Kendari Pada Tema 6 Panas dan Perpindahannya. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(1), 94–103. <https://doi.org/10.36709/jipsd.v3i2.23563>