

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN METODE NEWMAN

Sri Ulfah Afriani Dalimunthe¹, Marasamin Lubis², Ammamiarihta³

¹Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: afrianisriulfah@gmail.com

²Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: marasamin@uinsu.ac.id

³Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: ammamiarihta@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara utuh dan mendalam mengenai sesuatu yang kita teliti atau kita amati. Salah satu keterampilan yang harus dikuasai siswa adalah menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil penelitian tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh para siswa tersebut dalam menyelesaikan soal cerita matematika adalah kesalahan dalam membaca soal dilakukan sebanyak 0 kesalahan, kesalahan dalam memahami soal dilakukan sebanyak 28 kesalahan, kesalahan dalam mentransformasi soal dilakukan sebanyak 38 kesalahan, kesalahan dalam memproses soal dilakukan sebanyak 38 kesalahan dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan dilakukan sebanyak 38 kesalahan. Terdapat 4 jenis kesalahan dari 5 jenis kesalahan dalam metode Newman yang dilakukan oleh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Angkola Barat yaitu kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam mentransformasi soal, kesalahan dalam memproses soal, dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa; Soal Cerita Matematika; Metode Newman

ABSTRACT

This study employs a descriptive qualitative approach aimed at providing a comprehensive and in-depth understanding of the subject being researched or observed. One of the essential skills students must master is solving word problems in mathematics. The research findings regarding the errors made by students in solving mathematical word problems show the following: no errors were made in reading the problem, 28 errors occurred in understanding the problem, 38 errors were made in transforming the problem, 38 errors happened in processing the problem, and 38 errors occurred in drawing conclusions. Out of the five types of errors in the Newman method, four types were identified among the eighth-grade students at SMP Negeri 2 Angkola Barat: errors in understanding the problem, errors in transforming the problem, errors in processing the problem, and errors in drawing conclusions.

Keywords: Student Errors, Mathematical Word Problems, Newman Method.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Karena melalui pendidikan manusia dapat meningkatkan potensi yang ada pada diri mereka masing-masing. Dengan kata lain, pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan adalah pembelajaran yang dilakukan oleh setiap individu guna untuk mengetahui dan meningkatkan potensi yang ada pada diri sendiri. Selain itu, pendidikan merupakan suatu proses untuk mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang mencakup pengalaman, nilai, sikap, dan keterampilannya (Kurnia & Yuspriyati, 2020).

Pendidikan tersebut di bagi menjadi 3 macam, yaitu pendidikan formal, pendidikan non-formal, dan pendidikan informal. Pendidikan formal adalah pendidikan yang dapat kita peroleh melalui sekolah, seperti Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, dan Universitas. Sedangkan pendidikan non-formal adalah pendidikan yang dapat kita peroleh dari luar pendidikan formal, seperti kursus dan kelompok belajar. Adapun pendidikan informal adalah pendidikan yang dapat kita peroleh dari kehidupan sehari-hari, baik secara sadar atau tidak.

Dalam pendidikan formal, ada salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang diberikan di setiap jenjang pendidikan karena matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis melalui pemecahan masalah. Selain itu, matematika juga dapat membangun pola pikir logis dan sistematis seseorang, sehingga mempelajari pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan dalam menghadapi masalah, baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Amin et al., 2021).

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bernalar terhadap suatu konsep matematis (Maulana & Pujiastuti, 2020). Matematika adalah ilmu tentang cara menentukan ukuran, bentuk, struktur, pola, hubungan, dan pemikiran logis tentang benda dan fenomena di alam semesta, dan pengembangannya di dasarkan pada metode deduktif. Matematika adalah cabang ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya (Hidayat et al., 2022)

PISA (Programme for International Student Assesment) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa persentase kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah, yaitu hanya 18,35% dimana angka tersebut masih jauh dibawah rata-rata yaitu sebesar 68,91%. Rendahnya kemampuan matematika siswa ini akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dimana jika kemampuan matematika siswa rendah, maka hasil belajar siswa juga akan ikut rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan siswa menganggap matematika itu sulit di pahami. Kebiasaan siswa yang selalu di berikan rumus secara langsung membuat proses nalarnya menjadi kurang maksimal dan membuat siswa ketergantungan pada rumus tanpa mengetahui konsep dasarnya (Salamah & Amelia, 2020)

Pembelajaran matematika yang masih rendah disebabkan karena berbagai permasalahan. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah anggapan dari sebagian besar siswa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika bahkan ada yang menjadikan matematika itu menjadi mata pelajaran yang harus dihindari.

Dalam matematika, salah satu keterampilan yang harus dikuasai siswa adalah menyelesaikan soal cerita matematika. Soal cerita matematika adalah soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk kalimat-kalimat cerita yang perlu diterjemahkan ke dalam bentuk kalimat matematika, persamaan matematika, atau simbol matematika. Menurut

Adams, soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita dengan suatu konteks atau situasi dalam kehidupan nyata (Mafruhah & Muchyidin, 2020).

Soal cerita matematika adalah soal yang merupakan soal matematika tetapi disajikan dalam bentuk cerita yang menggambarkan permasalahan sehari-hari. Dalam penyelesaiannya, diperlukan daya nalar tinggi untuk mengartikan soal tersebut ke dalam bahasa matematika. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, ada beberapa langkah yang harus diperhatikan, yaitu: Memahami fakta, termasuk menentukan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Membuat model matematika. Menyelesaikan model matematika. Menyimpulkan jawaban dari soal cerita matematika (Sulilistry & Meliyana, 2020).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab). Nana Sudjana menyatakan bahwa analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya atau susunannya. Sementara itu, Anas Sudijono menyatakan bahwa analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau objek menurut bagian-bagian yang lebih kecil serta memahami hubungan antara bagian yang satu dengan bagian lainnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah usaha penyelidikan terhadap suatu objek atau peristiwa berdasarkan bagian-bagian serta hubungan antara tiap bagiannya agar diketahui keadaan yang sebenarnya (Ningsih et al., 2023). Kesalahan berasal dari kata 'salah'. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, salah artinya tidak benar, keliru, atau menyimpang dari yang seharusnya. Sedangkan Rosyidi mengatakan bahwa kesalahan adalah suatu penyimpangan terhadap sesuatu yang telah dianggap benar berdasarkan prosedur yang telah ditentukan sebelumnya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Putri (2019) menyimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial. Kesalahan membaca soal (reading) sebesar 9,78%. Kesalahan memahami soal (comprehension) sebesar 42,39%. Kesalahan dalam transformasi masalah (transformation) sebesar 46,74%. Kesalahan dalam keterampilan proses (process skill) sebesar 63,04%. Kesalahan dalam penulisan jawaban akhir (encoding) sebesar 69,67%. Kemudian pada penelitian Tias & Ismail (2023) menyimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pecahan bervariasi. Tidak ditemukan kesalahan dalam membaca soal (reading), dengan persentase 0%, yang berarti semua siswa mampu memahami teks soal secara literal. Namun, kesalahan dalam memahami soal (comprehension) mencapai 39,09%, yang terjadi karena siswa tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui serta informasi yang ditanyakan secara lengkap. Selain itu, kesalahan dalam transformasi masalah (transformation) tercatat sebesar 12,72%, sementara kesalahan dalam keterampilan proses (process skill) mencapai 18,18%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan penerapan keterampilan matematika masih menjadi tantangan bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan. Pada penelitian Ningsih (2023) menyimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perbandingan bervariasi. Tidak ditemukan kesalahan dalam membaca soal (reading), dengan persentase 0%, yang menunjukkan bahwa semua siswa mampu memahami teks soal secara literal. Namun, kesalahan dalam memahami soal (comprehension) mencapai 20,00%, yang mengindikasikan bahwa beberapa siswa masih kesulitan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Selain itu, kesalahan dalam transformasi masalah (transformation) dan keterampilan proses (process skill) masing-masing tercatat sebesar 93,33%, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika dan dalam menerapkan prosedur penyelesaian yang tepat. Kesalahan terbesar ditemukan dalam penulisan jawaban akhir

(encoding), yang mencapai 100,00%, menandakan bahwa semua siswa masih mengalami kendala dalam menyajikan solusi akhir dengan benar. Maka dari itu peneliti tertarik dengan penelitian ini, peneliti berupaya melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan secara utuh dan mendalam mengenai sesuatu yang diteliti atau diamati. Penelitian dengan metode pendekatan deskriptif kualitatif ini akan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata maupun gambar dari objek yang diteliti atau diamati. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di SMP Negeri 2 Angkola Barat, menggunakan metode Newman. Data adalah suatu kumpulan yang menggambarkan fakta yang terjadi. Fakta dapat berupa catatan mengenai suatu kejadian, hasil rekaman dari wawancara, hasil tes tulis, dan sebagainya. Adapun data dalam penelitian ini adalah berupa pernyataan-pernyataan yang diperoleh dari tes tulis dan wawancara mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), yang akan diperoleh dari para siswa di SMP Negeri 2 Angkola Barat. Sedangkan sumber data adalah seseorang atau sesuatu yang dapat memberikan kumpulan fakta atau data mengenai sesuatu. Sumber data dalam penelitian ini adalah para siswa di SMP Negeri 2 Angkola Barat.

Dalam menentukan sumber data, peneliti akan memilih 9 orang dari klasifikasi yang berbeda, di mana masing-masing klasifikasi terdiri dari 3 orang. Klasifikasi pertama terdiri dari 3 orang dengan peringkat paling atas di kelas, klasifikasi kedua terdiri dari 3 orang dengan peringkat tengah di kelas, dan klasifikasi ketiga terdiri dari 3 orang dengan peringkat terendah di kelas.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid, maka perlu dilakukan pengumpulan data. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan tiga metode, yaitu metode tes tertulis, metode wawancara, dan metode dokumentasi.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif, dan model yang digunakan dalam menganalisis data adalah model analisis data menurut Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman, terdapat beberapa langkah dalam menganalisis data kualitatif, yaitu; Reduksi data, Penyajian data, Penarikan kesimpulan. Teknik pengecekan keabsahan data dalam penelitian kualitatif terdiri dari empat jenis, yaitu: *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (objektivitas) (Sulisilawati, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *credibility* atau uji kredibilitas untuk memastikan keabsahan data. Uji kredibilitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan dan hasil penelitian dapat dipercaya. Dengan menggunakan teknik ini, peneliti berupaya untuk memverifikasi bahwa temuan yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan, serta mencerminkan kenyataan yang ada

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Peneliti telah melaksanakan tes tertulis yang ditujukan kepada 9 orang siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Angkola Barat. 9 siswa tersebut diambil dari 3 kategori, yaitu kategori dari urutan rangking di kelas. Kategori pertama terdiri dari 3 orang siswa yang diambil dari 3 rangking teratas di kelas yaitu rangking 1 sampai 3, kategori kedua terdiri dari 3 orang siswa yang diambil dari rangking pertengahan di kelas yaitu rangking 8 sampai 10, dan kategori terakhir terdiri dari 3 orang siswa yang diambil dari 3 rangking terbawah di kelas yaitu rangking 15 sampai 17. Tes tertulis yang diujikan terdiri dari 5 soal cerita

matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Setelah para siswa tersebut selesai mengerjakan tes tertulis tersebut, peneliti mengumpulkan lembar jawaban yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan mengoreksinya sesuai dengan kunci jawaban yang telah tersedia sebagai acuan. Persentase jumlah siswa yang dapat menjawab dengan benar dapat dilihat dari tabel berikut:

Nomor Soal	Jumlah siswa yang menjawab dengan benar	Persentase
1	3	33,33%
2	2	22,22%
3	0	0%
4	1	11,11%
5	0	0%

Tabel 1. Hasil Tes Tertulis

Dalam proses menyelesaikan tes soal tertulis tersebut, peneliti mendapati bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh para peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika meliputi kesulitan dalam memahami dan menganalisa soal cerita tersebut. Pada saat ujian tes tertulis berlangsung, peneliti menemukan beberapa peserta didik yang kurang memahami mengenai soal cerita matematika tersebut dan mengakibatkan mereka menanyakan apa yang dimaksudkan dalam soal cerita matematika tersebut kepada teman mereka sendiri. Selain itu, kesulitan-kesulitan yang dialami oleh para peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut adalah kesulitan dalam menggunakan metode dan langkah-langkah dalam mengerjakan soal cerita tersebut sehingga terdapat beberapa peserta didik yang mengerjakan beberapa soal cerita matematika itu tidak sampai selesai. Dari kesulitan para peserta didik dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian soal cerita matematika tersebut mengakibatkan jawaban yang mereka peroleh dalam mengerjakan soal cerita matematika itu menjadi salah atau tidak benar, sehingga jika ini terus dibiarkan akan mempengaruhi kepada hasil belajar matematika peserta didik. Maka berdasarkan analisis yang peneliti temukan dalam proses peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut, peneliti menemukan masih banyak kesulitan-kesulitan yang dialami oleh para peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, kesulitan-kesulitan tersebut akan mengakibatkan peserta didik melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang diberikan. Selain itu, kesulitan-kesulitan tersebut akan berdampak terhadap hasil.

Setelah selesai mengoreksi lembar jawaban yang telah di kerjakan oleh peserta didik, peneliti mengelompokkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik kedalam 5 jenis kesalahan berdasarkan metode analisis Newman. Lima jenis kesalahan tersebut yaitu: kesalahan dalam membaca soal, kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam mentransformasi soal, kesalahan dalam memproses soal atau mengerjakan soal, dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan jawaban atau menetapkan jawaban akhir dari soal. Berikut penjelasan tentang kesalahan teori Newman:

1. NE : Semua jawaban benar (nothing Error)
2. RE : Kesalahan dalam membaca soal (Reading Error)
3. CE : Kesalahan dalam memahami soal (Comprehention Error)
4. TE : Kesalahan dalam mentransformasi soal (Transformation Error)
5. PE : Kesalahan dalam keterampilan proses soal (Process Skill Error)
6. EE : Kesalahan dalam penarikan kesimpulan (Endcoding Error)

Diketahui bahwa 5 buah soal yang diberikan kepada 9 orang peserta didik, Tidak ada yang dapat menjawab kelima buah soal tersebut dengan benar, 1 orang menjawab 3 buah soal dengan benar, 2 orang menjawab 2 buah soal dengan benar, dan 6 orang peserta didik yang lain tidak ada yang dapat menjawab soal cerita tersebut.

Penjelasan mengenai jenis-jenis kesalahan peserta didik dalam menjawab soal cerita matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan dalam Membaca Soal (reading error)

Mengidentifikasi kesalahan siswa dalam membaca soal dapat diketahui dari wawancara yang telah peneliti lakukan dengan peserta didik. Dalam wawancara tersebut peneliti meminta para peserta didik untuk membaca soal satu demi satu untuk mengetahui kesalahan membaca siswa tersebut dalam mengerjakan soal cerita matematika yang peneliti telah berikan. Dan dari wawancara tersebut dapat diketahui bahwa tidak ada satu orang siswa pun yang melakukan kesalahan membaca dalam mengerjakan soal cerita matematika tersebut.

2. Kesalahan dalam Memahami Soal (Comprehention error)

Dari tabel 4.3 dapat kita lihat bahwa banyak sekali siswa yang melakukan kesalahan dalam memahami soal. Dari hasil analisis peneliti dari lembar jawaban peserta didik yang menjawab soal cerita matematika tersebut, ditemukan banyak peserta didik yang tidak dapat memahami apa yang dimaksudkan oleh soal cerita tersebut, seperti peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, peserta didik menuliskan yang diketahui saja pada lembar jawaban, peserta didik menuliskan apa yang ditanyakan saja pada lembar jawaban, dan peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban tidak sesuai dengan apa yang dimaksudkan pada soal. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam langkah ini akan mengakibatkan kesalahan-kesalahan yang lain pada langkah selanjutnya.

3. Kesalahan dalam Transformasi Soal (Transformation error)

Jenis kesalahan ini adalah jenis kesalahan yang dapat terjadi karena siswa tidak dapat mengubah soal kedalam bentuk matematika atau kedalam model matematika dan salah dalam menggunakan tanda atau simbol operasi hitung. Dari hasil analisis peneliti terhadap lembar jawaban peserta didik, peneliti menemukan masih banyak yang melakukan kesalahan dalam transformasi soal, seperti peserta didik tidak mentransformasi soal itu dan mengerjakan soal tersebut tidak sampai selesai. Kesalahan ini juga sering peneliti temukan pada lembar jawaban peserta didik dan menyebabkan mereka tidak bisa menemukan jawaban akhir yang tepat pada soal yang mereka kerjakan.

4. Kesalahan dalam Keterampilan Proses (Process skill error)

Kesalahan dalam keterampilan proses adalah kesalahan yang terjadi karena siswa belum terampil dalam proses penyelesaian soal. Dari lembar jawaban para peserta didik, peneliti menemukan banyak sekali yang tidak menggunakan melakukan proses perhitungan atau tidak menggunakan proses penyelesaian dalam mencari jawaban yang benar dari soal, dan hanya menuliskan jawaban nya saja pada lembar jawaban mereka.

5. Kesalahan dalam penarikan kesimpulan atau penulisan jawaban akhir (endcoding error)

Pada jenis kesalahan ini, banyak para peserta didik yang tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar dikarenakan kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik sebelumnya. Setelah penelitian usai, lembar jawaban peserta didik yang sudah diperiksa sebelumnya dianalisis oleh peneliti. Hasil dari analisis lembar jawaban peserta didik tersebut adalah masih banyak peserta didik yang tidak mampu mengerjakan soal cerita matematika terutama dalam materi sistem persamaan linear dua variabel dengan benar. Berdasarkan lembar jawaban peserta didik tersebut peneliti menemukan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan metode Newman. Dalam metode Newman terdapat 5 jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Berdasarkan hasil

analisis peneliti bahwa jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh para peserta didik hanyalah 4 dari 5 jenis kesalahan berdasarkan metode Newman. Sementara itu, terdapat 1 jenis kesalahan yang tidak dilakukan oleh para peserta didik yaitu kesalahan dalam membaca soal.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika dan kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik berdasarkan metode Newman. Menyelesaikan soal cerita matematika cenderung lebih sulit dibandingkan dengan menyelesaikan soal yang hanya melibatkan bilangan saja. Soal cerita matematika akan memaksa siswa berpikir secara kritis dan akan meningkatkan kemampuan nalar serta pola pikir deduktif mereka.

Konsep yang terdapat dalam soal cerita matematika merupakan buah pikir dari matematika realistik, di mana konsep matematika disusun berdasarkan realitas. Selain itu, penyelesaian soal cerita matematika harus runtut dan tidak boleh ada langkah yang terlewat. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa harus membaca soal dan memahami isi cerita secara keseluruhan, mengidentifikasi objek-objek matematika yang harus diselesaikan, mampu mentransformasikannya ke dalam model matematika, kemudian memilih operasi hitung yang tepat untuk menyelesaikan soal hingga tahap akhir, yaitu penyelesaian dan kesimpulan.

Penelitian menunjukkan bahwa peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 2 Angkola Barat masih rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Tolak ukur penelitian ini adalah nilai peserta didik yang masih rendah dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang telah diberikan. Padahal, menyelesaikan soal cerita matematika merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Dalam menganalisis kesalahan peserta didik, peneliti menggunakan analisis kesalahan berdasarkan metode Newman. Menurut metode Newman, ada lima jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yaitu: kesalahan dalam membaca soal (*reading error*), kesalahan dalam memahami soal (*comprehension error*), kesalahan dalam mentransformasi soal (*transformation error*), kesalahan dalam keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (*encoding error*).

Peneliti menemukan jenis-jenis kesalahan yang berbeda yang dilakukan peserta didik pada tiap bagian soal. Berdasarkan hasil analisis peneliti, kesalahan terbanyak dilakukan oleh peserta didik pada jenis kesalahan transformasi soal (*transformation error*), kesalahan dalam proses soal / keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (*encoding error*) dengan jumlah 38 kesalahan. Hal ini sejalan dengan informasi dari para guru matematika di sekolah tersebut bahwa kemampuan matematika siswa masih tergolong rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dalam penelitian ini, yaitu mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan metode Newman, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika di kelas VIII SMP Negeri 2 Angkola Barat masih tergolong dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan oleh rendahnya nilai peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Rendahnya nilai tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kesulitan peserta didik dalam mentransformasi soal, dan kesulitan peserta didik dalam menentukan langkah penyelesaian soal cerita matematika tersebut.
2. Terdapat 4 jenis kesalahan dari 5 jenis kesalahan dalam metode Newman yang dilakukan oleh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Angkola Barat, yaitu kesalahan

dalam memahami soal, kesalahan dalam mentransformasi soal, kesalahan dalam memproses soal, dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan atau penulisan jawaban akhir, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Kesalahan dalam memahami soal (*comprehension error*)
Kesalahan dalam memahami soal terjadi pada beberapa indikator, yaitu peserta didik tidak mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, peserta didik hanya mencatat apa yang diketahui, peserta didik hanya mencatat apa yang ditanyakan, dan peserta didik mencatat apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak sesuai dengan soal.
- b. Kesalahan dalam mentransformasi soal (*transformation error*)
Kesalahan dalam mentransformasi soal juga merupakan kesalahan yang sering dilakukan oleh peserta didik. Hal ini disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam mengubah bentuk soal cerita menjadi bentuk matematika.
- c. Kesalahan dalam memproses soal / keterampilan proses (*process skill error*)
Kesalahan dalam memproses soal atau keterampilan proses dilakukan oleh peserta didik dengan dua jenis kesalahan dalam memproses soal yang dilakukan, yaitu peserta didik tidak mencatat langkah penyelesaian soal, dan kesalahan berikutnya adalah peserta didik menggunakan operasi yang salah dalam menyelesaikan soal cerita matematika tersebut.
- d. Kesalahan dalam penarikan kesimpulan atau penulisan jawaban akhir (*encoding error*)
Kesalahan dalam penarikan kesimpulan atau penulisan jawaban akhir juga merupakan kesalahan yang sering dilakukan oleh peserta didik. Hal ini disebabkan karena pada tahap sebelumnya peserta didik telah melakukan kesalahan yang mengakibatkan kesimpulan jawaban dari soal tersebut juga salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, K., Kamid, K., & Hariyadi, B. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Newman Error Analysis Ditinjau dari Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.692>
- Hidayat, M. I., Supratman, & Lestari, P. (2022). Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman dan Self-Efficacy Siswa Pesantren dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 2099–2109.
- Kurnia, L., & Yuspriyati, D. N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Berdasarkan Analisis Newman. *Matematics Paedagogic, IV No. 2*(2).
- Mafruhah, L., & Muchyidin, A. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1). <https://doi.org/10.21831/pg.v15i1.26534>
- Maulana, F., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa smadalam menjawab soal dimensi tiga berdasarkan teori newman. *MAJU*, 7(2), 182–190.
- Ningsih, I. F., Hutapea, N. M., & Roza, Y. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan Trigonometri Berbasis Etnomatematika Menggunakan Teori Nolting. *Mathema Journal*, 5(2), 150–161.
- Putri, S. M. (2019). Identifikasi Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Kuadrat Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 4(1). <https://doi.org/10.24269/silogisme.v4i1.1368>
- Salamah, D. P., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Newman

- Terhadap Materi Peluang Kejadian Majemuk Ditinjau Dari Gender Dan Self Confidence Pada Siswa Kelas Xii Smk Di Bandung Barat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 273–284. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.273-284>
- Sulistry, A. I., & Meliyana, S. M. (2020). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bulukumba. *Prosiding Seminar Nasional*, 03(01).
- Sulisilawati, W. (2020). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Cv. Insan Mandiri.
- Tias, A. A., & Ismail, I. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika SPLTV Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Gaya Belajar. *MATHEdunesa*, 12(2). <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n2.p359-371>