Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika
Volume 8, Nomor 2, November 2025
DOI: https://doi.org/10.33578/prinsip.v8i2.313
jprinsip.ejournal.unri.ac.id

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

AN ANALYSIS OF STUDENTS' ERRORS IN SOLVING SOCIAL ARITHMETIC WORD PROBLEMS USING NEWMAN'S ERROR ANALYSIS

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN ANALISIS KESALAHAN NEWMAN

Hafizhah Khairunnisa*, Hayatun Nufus
Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, 28293, Indonesia
Email : 12110521328@students.uin-suska.ac.id

Submitted: (9 Juni 2025); Accepted: (25 November 2025);
Published: (30 November 2025)

Abstract*. This study aimed to analyze students' errors based on Newman's Error Analysis in solving mathematical word problems on social arithmetic material. The type of research used was qualitative research with a descriptive method. The subjects were selected using purposive sampling, with 9 students of Class VII A at UPT SMPN 7 Tambang chosen from 32 students based on different achievement levels. The instruments used in this study included mathematics test items on social arithmetic material, interview guidelines, and documentation. All data were analyzed through the stages of data reduction, data display, and conclusion drawing. The results of the study showed that: (1) students with high achievement generally made transformation errors, namely being incomplete in writing mathematical models; process skill errors, namely using the correct process, but obtaining incorrect answers; and encoding errors, namely making mistakes in drawing conclusions and not writing the final conclusion. (2) Students with average achievement generally made transformation errors, namely being incomplete in writing mathematical models and making mistakes in writing mathematical models; process skill errors, namely using the wrong process so that the answers were incorrect, being unable to solve the problems, and using the correct process, but still obtaining incorrect answers; as well as encoding errors, namely making mistakes in drawing conclusions and not writing the final conclusion. (3) Students with low achievement generally made transformation errors, process skill errors, and encoding errors because they did not answer the problems and were unable to solve the problems.*

Keywords : *Junior High School Students, Mathematical Word Problems, Newman's Error Analysis, Social Arithmetic*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa berdasarkan Analisis Kesalahan Newman dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengambilan subjek menggunakan purposive sampling, dengan subjek penelitian sebanyak 9 orang siswa kelas VII A UPT SMPN 7 Tambang yang dipilih dari 32 siswa berdasarkan tingkat prestasi yang berbeda. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal tes matematika pada materi aritmatika sosial, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Seluruh data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) siswa dengan prestasi tinggi umumnya melakukan kesalahan transformasi (transformation error), yaitu kurang lengkap dalam menuliskan model matematika; kesalahan keterampilan proses (process skill error), yaitu menggunakan proses yang benar, tetapi jawaban yang diperoleh salah; serta kesalahan penulisan jawaban (encoding error), yaitu salah dalam menyimpulkan dan tidak menuliskan kesimpulan akhir. (2) Siswa dengan prestasi sedang umumnya melakukan kesalahan transformasi (transformation error), yaitu kurang lengkap dalam menuliskan model matematika dan salah dalam menuliskan model matematika; kesalahan keterampilan proses (process skill error), yaitu menggunakan proses yang salah sehingga jawaban salah, tidak dapat menyelesaikan persoalan, serta menggunakan proses yang benar, tetapi jawaban tetap salah; serta kesalahan penulisan jawaban (encoding error), yaitu salah dalam menyimpulkan dan tidak menuliskan kesimpulan akhir. (3) Siswa dengan prestasi rendah umumnya melakukan kesalahan transformasi (transformation error), kesalahan keterampilan proses (process skill

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

error), dan kesalahan penulisan jawaban (encoding error) karena tidak menjawab persoalan dan tidak mampu menyelesaikan persoalan.

Kata Kunci : Siswa SMP, Soal Cerita Matematika, Analisis Kesalahan Newman, Aritmatika Sosial

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah tidak asing di dunia pendidikan, yang mana matematika adalah mata pelajaran wajib yang diajarkan sejak sekolah dasar hingga pendidikan tinggi (Amallia & Unaenah, 2018). Hal tersebut dikarenakan matematika memiliki peran penting tidak hanya dalam dunia pendidikan, melainkan juga dalam kehidupan (Natalia, 2017).

Menurut Nuraeni et al. (2020), salah satu pentingnya matematika dalam kehidupan yaitu berguna dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah yang dijumpai di kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Nufus et al. (2022), menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari hal-hal yang nyata dalam kehidupan manusia dan sangat penting untuk mengatasi permasalahan sehari-hari dan mempermudah memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan manusia. Pentingnya matematika dalam kehidupan mengharuskan siswa untuk menguasai matematika dengan baik (Kurniawati & Ekayanti, 2020).

Pemecahan masalah matematika di sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Dengan penggunaan soal cerita pada pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah sehingga dapat menggunakannya sebagai landasan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Soal cerita dalam matematika adalah soal yang ditampilkan dalam bentuk uraian atau cerita. Hal ini sejalan dengan pendapat Angela & Kartini (2021) yang menyatakan bahwa soal cerita matematika merupakan soal yang dikemas dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang biasanya berbentuk uraian.

Menurut Adinawan (2016) Matematika di kelas VII SMP terdiri dari beberapa materi, salah satunya yaitu aritmatika sosial. Aritmatika sosial merupakan pokok bahasan yang membahas mengenai harga penjualan serta pembelian, diskon, bunga, pajak, bruto, tara, dan netto. Bahasan-bahasan tersebut sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, aritmatika sosial merupakan pokok bahasan yang penting untuk dikuasai oleh siswa, karena akan bermanfaat di dalam kehidupan nyata. Namun pada kenyataannya masih ada siswa yang kesulitan dalam memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan materi aritmatika sosial. Hal ini ditunjukan dengan masih adanya siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan ketika menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Berdasarkan penelitian Susilowati & Ratu (2018) dengan judul penelitian "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan *Scaffolding* pada Materi Aritmatika Sosial", menjelaskan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada tipe kesalahan I (*reading error*) sebesar 8,33%, tipe kesalahan II (*reading comprehension difficulty*) sebesar 13,64%, tipe kesalahan III (*transform error*) sebesar 14,39%, tipe kesalahan IV (*weakness in process skill*) sebesar 31,82%, tipe kesalahan V (*encoding error*) sebesar 31,82%.

Berdasarkan penelitian Halim & Rasidah (2019), diperoleh hasil analisis data bahwa siswa yang melakukan kesalahan memahami masalah sebanyak 39,17% termasuk tingkat kesalahan cukup tinggi, kesalahan transformasi sebanyak 76,67% termasuk tingkat kesalahan sangat tinggi, kesalahan keterampilan proses sebanyak 20,83% termasuk tingkat kesalahan kecil dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebanyak 80,83% termasuk tingkat kesalahan sangat tinggi. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa kelas VII H SMP Negeri 2 Lumajang yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial.

Ada banyak metode yang digunakan untuk analisis kesalahan siswa yang dapat dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu metode yang digunakan adalah analisis *Newman Error*. *Newman error*

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

menyarankan lima tahapan yang dapat membantu menganalisis kesalahan yang dilakukan selama menyelesaikan soal cerita yaitu: kesalahan membaca masalah (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi masalah (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors)*. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan penelitian untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial berdasarkan *Newman Error*.

METODE

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mengidentifikasi suatu keadaan (Arikunto, 2013). Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk laporan yang menjelaskan tentang jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, serta faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Permana et al., 2023).

Cara pengambilan subjek penelitian dalam penelitian ini dengan cara *purposive sampling* (sampel bertujuan) yang dipilih berdasarkan tujuan yang hendak dicapai yaitu mengetahui kesalahan siswa dalam menjawab soal cerita materi aritmatika sosial. Pada penelitian kualitatif yang menjadi instrumen utama adalah peneliti sendiri (Lestari & Yudhanegara, 2018). Selain itu peneliti menggunakan instrumen penelitian bantu sebagai pendukung dalam pengumpulan data yaitu berupa soal tes, pedoman wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif. Adapun tahap dalam teknik analisis data tersebut antara lain: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan (Sugiyono, 2021).

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus adalah analisis mendalam tentang individu, kelompok, organisasi, program kerja, atau situasi tertentu pada waktu dan termpat tertentu, yang bertujuan untuk memahami dengan lebih baik dan mendalam (Sani et al., 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 7 Tambang pada semester 2 (genap) tahun ajaran 2024/2025 yang beralamat di jalan Bupati, Kec. Tambang, Kab. Kampar, Riau. Pada kelas VII di UPT SMPN 7 Tambang terdapat 7 kelas, dikarenakan kelas 2 kelas telah mempelajari materi aritmatika sosial yakni kelas a dan kelas b, maka peneliti memilih kelas a sebagai kelas penelitian dan kelas b sebagai kelas uji coba. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang dengan 3 subjek dari setiap kelompok prestasi yang berbeda (tinggi, sedang dan rendah). Alasan mengambil 3 subjek dari setiap kelompok prestasi yang berbeda dalam penelitian adalah untuk memastikan bahwa setiap kelompok memiliki representasi yang cukup untuk mewakili populasi yang lebih besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilaksanakan tes, langkah pertama yaitu membuat kisi-kisi soal dengan tujuan agar penyebaran soal lebih merata baik meliputi materi maupun ranah kognitifnya. Kemudian langkah kedua yaitu dilakukan validasi isi terhadap soal tes yang dilakukan oleh dosen matematika dan guru mata pelajaran selaku validator dalam penelitian ini. Dari hasil validasi diperoleh 5 soal yang memenuhi kriteria dari kisi-kisi soal dari 8 soal yang telah diajukan. Langah ketiga yaitu pengambilan data dengan menggunakan 5 soal yang telah di validasi tersebut Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal pada pokok bahasan aritmatika sosial dapat ditemukan beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial. Selanjutnya dari hasil

Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika
Volume 8, Nomor 2, November 2025
DOI: https://doi.org/10.33578/prinsip.v8i2.313
jprinsip.ejournal.unri.ac.id
p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

tes tersebut, dipilih 3 subjek yang mewakili dari masing-masing pengelompokan prestasi (tinggi, sedang, dan rendah). Subjek penelitian yang telah dipilih secara *purposive* selanjutnya akan dianalisis kesalahannya dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial berdasarkan *newman error*.

Dari keseluruhan siswa kelas VII a yang menjadi subjek penelitian, 9 siswa diambil dari tingkatan prestasi. Adapun nama-nama subjek penelitian yang melakukan wawancara dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nama Subjek Wawancara

No Soal	Kode Subjek	Prestasi
1	SP-3	Tinggi
2	SP-1	Tinggi
3	SP-30	Tinggi
4	SP-23	Sedang
5	SP-7	Sedang
6	SP-16	Sedang
7	SP-18	Rendah
8	SP-21	Rendah
9	SP-22	Rendah

Berikut ini deskripsi hasil penelitian yang telah dirangkum sebagai berikut.

1. Siswa dengan prestasi tinggi

a. Siswa dengan kode SP-3

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-3 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena menulis model matematika tidak lengkap. pada soal nomor 2 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena menulis model matematika tidak lengkap dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak dapat menyimpulkan dengan benar mengenai apa yang dimaksud pada soal. Pada soal nomor 3 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak menyelesaikan persoalan, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab.

Kemudian pada soal nomor 4 melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang benar tetapi jawaban salah dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*Encoding error*) karena tidak menjawab. Dan yang terakhir pada soal nomor 5 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika.

b. Siswa dengan kode SP-1

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-1 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena menulis model matematika tetapi tidak lengkap dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak terbiasa menulis kesimpulan akhir. Pada soal nomor 2 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak lengkap menulis informasi yang ada pada soal, melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*).

Kemudian pada soal nomor 3 dan 4 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak selesai menjawab persoalan, dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Dan yang terakhir pada soal nomor 5 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena melewatkan informasi yang ada pada soal dan melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*).

c. Siswa dengan kode SP-30

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-30 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Pada soal nomor 2 melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Pada soal nomor 3 dan 4 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan persoalan dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Kemudian pada soal nomor 5 melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*).

2. Siswa dengan prestasi sedang

a. Siswa dengan kode SP-23

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-30 pada soal nomor 1, 2, dan 5 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena menulis model matematika tetapi tidak lengkap, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan persoalan, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab kesimpulan akhir. Pada soal nomor 3 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang salah dan jawaban salah dan melakukan kesalahan penulisan jawaban karena tidak menjawab.

Pada soal nomor 4 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang benar tetapi jawaban salah, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab.

b. Siswa dengan kode SP-7

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-7 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena menulis model matematika tetapi tidak lengkap, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan persoalan, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Pada soal nomor 2 melakukan kesalahan membaca (*reading error*) karena tidak menjawab informasi dan simbol matematika pada soal, melakukan kesalahan pemahaman (*comprehension error*) karena tidak menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan yang ada pada soal, dan melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena tidak menulis model matematika secara lengkap.

Pada soal nomor 3 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang salah dan jawaban yang salah, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak mejawab.

Kemudian pada soal nomor 4 dan 5 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena meggunakan proses benar tetapi jawaban salah, melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab.

c. Siswa dengan kode SP-16

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-16 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena kurang lengkap menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena tidak dapat menyelesaikan persoalan dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Pada soal nomor 2 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang salah dan jawaban yang salah dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena kesimpulan yang salah.

Pada soal nomor 3 dan 4 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*)

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang benar dan jawaban yang salah dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Kemudian pada soal nomor 5 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab dan tidak menyelesaikan persoalan tersebut.

3. Siswa dengan prestasi rendah

a. Siswa dengan kode SP-18

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-18 pada soal nomor 1, 2, 4, dan 5 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab dan tidak menyelesaikan persoalan, hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Kemudian pada soal nomor 3 melakukan kesalahan 5 *newman error* yaitu melakukan kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) semua itu karena SP-18 tidak menjawab persoalan nomor 3.

b. Siswa dengan kode SP-21

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-21 pada soal nomor 1 dan 2 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error)* karena tidak dapat menyelesaikan persoalan tersebut, dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Pada soal nomor 3, 4 , dan 5 melakukan 5 kesalahan *newman error* yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) semua itu karena SP-21 tidak menjawab persoalan tersebut.

c. Siswa dengan kode SP-22

Berdasarkan hasil reduksi data penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa SP-22 pada soal nomor 1 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*) karena salah dalam menulis model matematika, melakukan kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) karena menggunakan proses yang salah dan jawaban yang salah dan melakukan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena tidak menjawab. Pada soal nomor 2, 4, dan 5 melakukan 5 kesalahan *newman error* yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) semua itu karena SP-22 tidak menjawab persoalan tersebut.

Kemudian pada soal nomor 3 melakukan kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) karena SP-22 tidak menjawab persoalan nomor 3, hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Kesalahan yang terjadi pada siswa disebabkan oleh kesalahan siswa dalam memahami soal, ketika siswa sulit memahami soal maka kesalahan pertama terjadi. Lalu, kesalahan siswa dalam mentransformasikan bentuk soal kedalam model matematika, kesalahan dalam menentukan rumus, serta kesalahan dalam penulisan rumus menjadi faktor mengapa siswa mengalami kesalahan transformasi. Kebanyakan yang terjadi pada siswa ketika salah menuliskan rumus. Hal ini sangat mempengaruhi penyelesaian siswa, sehingga ketika salah menuliskan, maka akan mempengaruhi ke seluruh penyelesaian yang siswa lakukan.

Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika
Volume 8, Nomor 2, November 2025
DOI: https://doi.org/10.33578/prinsip.v8i2.313
jprinsip.ejournal.unri.ac.id
p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

Kesalahan proses yang terjadi dalam penelitian ini banyak terjadi karena siswa salah dalam menuliskan rumus. Kesalahan ini yang mengakibatkan proses yang dilakukan oleh siswa menjadi bermasalah. Sementara kesalahan dalam penulisan jawaban akhir diakibatkan karena siswa yang kurang terbiasa menuliskan kesimpulan sehingga terjadilah kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Keseluruhan penyebab kesalahan siswa ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Halim dan Rasidah (2019) yang mana menjabarkan bahwa penyebab kesalahan yang terjadi pada siswa karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, tidak dapat menentukan rumus atau model matematika yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, kurang teliti dalam melakukan proses penyelesaian atau perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan dan tidak terbiasa dalam menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan hasil reduksi data yang telah dilakukan, maka diperoleh penyajian data dari analisis *newman error* yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi aritmatika sosial pada tabel berikut:

Tabel 2. Penyajian Data Prestasi Tinggi

Subjek	Nomor Soal	Newman Error
SP-3	1	*Transformation Error*
	2	*Transformation Error* dan *Encoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Process Skill Error* dan *Encoding Error*
	5	*Transformation Error*
SP-1	1	*Transformation Error* dan *Encoding Error*
	2	*Reading Error* dan *Encoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	5	*Reading Error* dan *Transformation Error*
SP-30	1	*Transformation Error* dan *Encoding Error*
	2	*Encoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	5	*Encoding Error*

Tabel 3. Penyajian Data Prestasi Sedang

Subjek	Nomor Soal	Newman Error
SP-23	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

	5	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
SP-7	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Reading Error*, *Comprehension Error* dan *Transformation Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	5	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
SP-16	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	5	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*

Tabel 4. Penyajian Data Prestasi Rendah

Subjek	**Nomor Soal**	**Newman Error**
SP-18	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	3	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*
	4	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	5	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
SP-21	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	3	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*
	4	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill*

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

		Error, dan E*ncoding Error*
	5	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*
SP-22	1	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	2	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*
	3	*Transformation Error*, *Process Skill Error*, dan *Encoding Error*
	4	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*
	5	*Reading Error*, *Comprehension Error*, *Transformation Error*, *Process skill Error*, dan E*ncoding Error*

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi aritmatika sosial berdasarkan Newman Error, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan prestasi tinggi cenderung melakukan kesalahan transformasi, yaitu kurang lengkap dalam menuliskan model matematika karena terburu-buru saat menyelesaikan persoalan. Selain itu, mereka juga melakukan kesalahan kemampuan proses, yakni menggunakan proses yang benar tetapi menghasilkan jawaban yang salah karena kurang teliti dan kurang memahami materi secara menyeluruh. Kesalahan lain yang juga ditemukan adalah kesalahan penulisan jawaban, yaitu kesalahan dalam menyimpulkan atau tidak menuliskan kesimpulan akhir karena belum terbiasa menuliskan jawaban secara lengkap.

Siswa dengan prestasi sedang pada umumnya juga banyak melakukan kesalahan transformasi, yaitu kurang lengkap atau salah dalam menuliskan model matematika. Kesalahan ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap materi. Pada tahap kemampuan proses, siswa dengan prestasi sedang melakukan kesalahan berupa penggunaan proses yang salah sehingga jawaban yang diperoleh juga salah, tidak mampu menyelesaikan persoalan, atau menggunakan proses yang benar tetapi tetap menghasilkan jawaban yang salah. Adapun pada tahap penulisan jawaban, mereka sering melakukan kesalahan dalam menyimpulkan atau tidak menuliskan kesimpulan akhir karena kesalahan yang terjadi pada tahap kemampuan proses sebelumnya.

Sementara itu, siswa dengan prestasi rendah cenderung melakukan kesalahan transformasi berupa tidak menjawab atau tidak mampu menyelesaikan persoalan sama sekali. Pada tahap keterampilan proses, mereka juga banyak tidak menjawab atau tidak dapat menyelesaikan persoalan karena kurang memahami konsep soal dan tidak mampu menentukan operasi yang tepat dalam model matematika. Akibatnya, pada tahap penulisan jawaban, siswa dengan prestasi rendah juga tidak menuliskan kesimpulan akhir karena persoalan tidak terselesaikan pada tahap keterampilan proses.

DAFTAR PUSTAKA

Adinawan, M. C. (2016). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Erlangga.

p-ISSN : 2656-2375
e-ISSN : 2723-5521

Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, *2*(2), 123–133. https://doi.org/10.32507/attadib.v2i2.414

Angela, F., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik dan Teoretik pada Siswa Kelas VIII SMP di Kabupaten Siak. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, *10*(1), 15–25. https://doi.org/10.30821/axiom.v10i1.7692

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka cipta.

Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 35–44. https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406

Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, *3*(2), 107–114. https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.

Natalia, S. (2017). Realistic Mathematics Education: Suatu Langkah Mendidik Berpikir Matematis. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, *10*(1), 81–96. https://doi.org/10.51212/jdp.v10i1.413

Nufus, H., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Kelas VII MTs. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 1810–1817. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1245

Nuraeni, R., Ardiansyah, S. G., & Zanthy, L. S. (2020). Permasalahan Matematika Aritmatika Sosial dalam Bentuk Cerita: Bagaimana Deskripsi Kesalahan-Kesalahan Jawaban Siswa? *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, *5*(1), 61–68. https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3345

Permana, J., Sudarsyah, A., & Rahyasih, Y. (2023). *Penelitian Kualitatif Analisis Data dalam Administrasi Pendidikan*. Indonesia Emas Group.

Sani, R. A., Manurung, S. R., Suswanto, H., & Sudiran. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Tira Smart.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding pada Materi Aritmatika Sosial. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(1), 13–24. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.470