

KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN METODE NEWMAN

Notarius Halawa¹, Yakin Niat Telaumbanua², Yulisman Zega³, Ratna Natalia Mendrofa⁴
^{1,2,3,4,5}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias
e-mail: notariushalawa@gmail.com

ABSTRAK

Kesalahan dalam mengerjakan soal matematika terjadi pada peserta didik Kelas VIII-A UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan dan penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 23 peserta didik kelas VIII-A. Proses pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan wawancara yang dianalisis berdasarkan tahapan *newman* meliputi membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir masing-masing 0%; 30,4%; 35,6%, 71,3% dan 80,9%. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan adalah kurang teliti, kerja sama dengan teman kelas/menyontek, tidak memahami materi dengan baik, mengabaikan menulis informasi pada soal, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika, konsentrasi saat proses belajar mengajar sedang berlangsung, belum memahami konsep dasar matematika, kurang memahami cara mensubstitusikan nilai variabel pada sebuah persamaan, kurang kreatif dalam mengerjakan soal matematika, tidak mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dan belum memahami langkah mengerjakan soal matematika secara sistematis.

Kata Kunci: *Kesalahan, Peserta didik, Metode newman*

ABSTRACT

Errors in working on math problems occur in Class VIII-A UPTD students of SMP Negeri 7 Gunungsitoli. The purpose of this study was to determine the types of errors and the causes of errors made by students in working on math problems based on the Newman method. This type of research is descriptive qualitative research. The subjects of this study consisted of 23 students of class VIII-A. The data collection process uses written tests and interviews which are analyzed based on the newman stages including reading, understanding, transformation, process skills and writing the final answer. The results showed that the percentage of errors in reading, understanding, transformation, process skills and writing the final answer were 0%; 30.4%; 35.6%, 71.3% and 80.9%, respectively. The factors that cause errors are lack of accuracy, cooperation with classmates / cheating, not understanding the material well, ignoring writing information on the problem, low speed of students in working on math problems, concentration when the teaching and learning process is underway, not understanding the basic concepts of mathematics, not understanding how to substitute variable values in an equation, lack of creativity in working on math problems, not re-learning the material that has been delivered by the teacher and not understanding the steps of working on math problems systematically.

Keywords: *Error, Students, Newman method*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran dan pengajaran yang bertujuan untuk membantu individu

mengembangkan keterampilan, pengetahuan dan sikap yang diperlukan untuk memahami dunia dan berinteraksi dengan orang lain dengan lebih baik. Hal

ini searah dengan pernyataan Ihsan (dalam Hijrah *et al*, 2021), menjelaskan makna pendidikan merupakan usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam lingkungan masyarakat dan kebudayaan. Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan dasar yang penting untuk perkembangan pendidikan dan kemajuan setiap bangsa. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Selain itu, matematika memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, kritis dan analitis.

Menguasai materi matematika berarti mampu mengerjakan atau menyelesaikan soal matematika. Untuk menguasai materi matematika, sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar. Sesuai pernyataan tersebut, Fauzy & Nurfauziah (2021) mengemukakan bahwa “disamping pentingnya mempelajari matematika, dalam kenyataannya matematika masih dianggap suatu pelajaran yang sulit dan rumit.” Matematika juga termasuk pelajaran yang sulit karena merupakan pelajaran yang kompleks. Artinya, matematika selalu melibatkan banyak konsep dan prinsip dasar di dalam proses pembelajarannya. Misalkan untuk mempelajari sebuah materi matematika, maka peserta didik harus memahami dan menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya ataupun beberapa materi lainnya yang berkaitan. Jika tidak, maka peserta didik sudah dipastikan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Sesuai dengan pernyataan tersebut, menurut Wahyudi (dalam Wijayanti *et al*, 2018) matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk diajari maupun dipelajari. Salah satu alasan mengapa demikian adalah karena dalam mempelajari materi matematika sering kali memerlukan pengetahuan dan pemahaman

yang memadai tentang satu atau lebih materi yang telah dipelajari.

(Simbolon, 2022) Kesulitan peserta didik dalam belajar matematika ditandai dengan peserta didik yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Seperti yang disampaikan Martina *et al* (2018), “kesalahan yang dilakukan siswa merupakan bukti adanya kesulitan yang dialaminya dalam menyelesaikan suatu permasalahan”. Kemudian ditambahkan Ulpa *et al* (2021) “kesulitan siswa memungkinkan terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi tertentu”.

Menurut Wijaya (dalam Ariska & Rahman, 2020), letak kesalahan diartikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika memang tidak bisa dihindarkan. Mengingat kemampuan peserta didik yang beragam, memungkinkan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Meski demikian, kesalahan tersebut dapat diminimalisir adanya. Dengan mengetahui letak kesalahan peserta didik dan memperbaiki letak kesalahan tersebut, maka dapat meminimalisir kesalahan peserta didik. Peserta didik juga dapat memperbaiki dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi matematika tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis tentang kesalahan peserta didik. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan peserta didik, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan.

UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli merupakan salah satu sekolah yang ada di kota Gunungsitoli. Peserta didik di sekolah tersebut juga tidak sedikit yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika khususnya di kelas VII-A Tahun Pelajaran 2022/2023. Berdasarkan hasil pengamatan langsung, di kelas VII-A saat diberikan soal matematika masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Sebagai contoh, saat diberikan

soal tentang konversi satuan suhu dari Celsius ke Reamur ($45^{\circ}\text{C} = \dots^{\circ}\text{R}$) peserta didik masih melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Kesalahan-kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal tersebut mencakup beberapa jenis kesalahan menurut Metode Newman. Metode Newman merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meneliti serta menganalisis permasalahan terkait kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika. Menurut Newman (dalam Husenti & Pratama, 2022), ada lima (5) jenis

kesalahan peserta didik dalam mengerjakan atau menyelesaikan soal matematika, yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan dalam memahami soal (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan dalam keterampilan proses (*process skill error*), kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir (*encoding error*).

Berikut indikator-indikator kesalahan yang digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan peserta didik dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Indikator Kesalahan Menurut Newman

Tipe Kesalahan	Indikator
<i>Reading Error</i> (kesalahan membaca soal)	Peserta didik tidak dapat membaca kata-kata, satuan atau simbol-simbol dengan benar.
<i>Comprehension Error</i> (kesalahan memahami soal)	Peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui.
	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui namun tidak tepat.
	Peserta didik tidak menuliskan apa yang ditanyakan.
<i>Transformation Error</i> (kesalahan transformasi soal)	Peserta didik salah dalam memilih operasi, rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
	Peserta didik salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar.
<i>Process Skill Error</i> (kesalahan keterampilan proses)	Peserta didik tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari penyelesaian soal.
	kesalahan dalam melakukan perhitungan
<i>Encoding Error</i> (kesalahan penulisan jawaban akhir)	Peserta didik salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir
	Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan
	Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat

Dimodifikasi dari Martina *et al* (2018)

Murtiyasa & Wulandari (2020), menyatakan bahwa “metode Newman dapat dijadikan acuan dalam menganalisis kesalahan siswa dan mengetahui penyebab.” Dengan menerapkan metode ini, pendidik ataupun guru dapat mengetahui pola kesalahan yang umum dilakukan oleh peserta didik dan mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut dapat terjadi. Metode Newman juga memungkinkan pendidik untuk merancang langkah-langkah perbaikan yang spesifik dan relevan. Dengan memahami kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika, pendidik dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mengatasi kesalahan-kesalahan tersebut.

Adapun penelitian-penelitian terdahulu serupa dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Magfirah *et al* (2019). Hasil dari penelitian ini adalah peserta didik telah berusaha mengimplementasikan prosedur Newman, namun terdapat beberapa kesalahan. Kesalahan transformasi yang dilakukan oleh 6 peserta didik. 1 subjek penelitian melakukan kesalahan keterampilan proses. 1 subjek penelitian melakukan kesalahan penulisan jawaban. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Nur (2022). Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kesalahan oleh lima subjek penelitian, yakni pada kesalahan membaca, memahami dan transformasi, peserta didik tidak mengerjakan soal yang diberikan serta kurangnya memahami pertanyaan dalam

soal. Pada kesalahan keterampilan proses, peserta didik melakukan kesalahan dalam perhitungan, tidak melanjutkan serta tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan. Pada kesalahan dalam penulisan jawaban akhir, peserta didik tidak menuliskan jawaban akhir seperti yang ditanyakan pada soal.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, pada penelitian ini peneliti ingin melihat jenis-jenis kesalahan peserta didik pada materi pola bilangan. Adapun tujuan penelitian ini antara lain, Mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika. Mengetahui penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif serta jenis penelitiannya yaitu deskriptif. Pendekatan dan jenis penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mendalam serta mengumpulkan informasi secara terperinci mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika. Dalam melakukan penelitian tentunya harus ada objek yang diteliti. Objek penelitian dapat berupa orang, benda atau kejadian. Variabel pada penelitian ini mengarah pada kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *Newman*. Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli yang beralamat di Dusun IV Delafiga, Kelurahan Bawodesolo, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara. Untuk membantu peneliti dalam memperoleh informasi serta data yang relevan, peneliti menggunakan instrumen bantuan, yaitu tes dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VII-A UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2022/2023. Mengingat pada saat pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Tahun Ajaran 2023/2024

yaitu tanggal 20 Juli 2023 sampai 15 Agustus 2023, sehingga nama sumber data dalam penelitian diubah menjadi kelas VIII-A tanpa merubah subjek penelitian.

Berikut rekapitulasi banyak kesalahan peserta didik yang terjadi dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman*:

Tabel 2 Hasil

Soal Nomor	Banyak Peserta Didik yang Melakukan Kesalahan					Total
	K1	K2	K3	K4	K5	
1	0	1	2	13	18	34
2	0	10	11	18	20	59
3	0	1	1	7	11	20
4	0	4	13	22	22	61
5	0	19	14	22	22	77
Jumlah	0	35	41	82	93	251

Ket:

K1 : kesalahan membaca soal

K2 : kesalahan memahami soal

K3 : kesalahan transformasi soal

K4 : kesalahan keterampilan proses

K5 : kesalahan penulisan jawaban akhir

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, banyak kesalahan peserta didik yang terjadi dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* adalah 251 kesalahan. Satu jenis kesalahan yang tidak dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* adalah kesalahan membaca. Jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal matematika adalah kesalahan penulisan jawaban akhir sebanyak 93 kesalahan. Soal yang paling banyak terjadi kesalahan adalah soal nomor 5 dengan 72 kesalahan. Serta soal yang paling sedikit terjadi kesalahan berdasarkan metode *newman* adalah soal nomor 3 sebanyak 20 kesalahan.

Berikut ini dipaparkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika khususnya materi pola bilangan berdasarkan hasil tes peserta didik ditinjau dari masing-masing jenis kesalahan menurut metode *newman*. Persentase kesalahan ditentukan dengan cara membandingkan antara jumlah kesalahan yang dilakukan peserta didik dengan

jumlah seluruh kesalahan yang mungkin terjadi.

Rumus Persentase yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Jumlah kesalahan yang mungkin dilakukan oleh peserta didik pada setiap jenis kesalahan adalah jumlah item soal dikalikan dengan jumlah peserta didik yang mengikuti tes, maka jumlah kesalahan yang mungkin dilakukan peserta didik pada setiap jenis kesalahan adalah sebagai berikut:

$$N = \sum \text{soal} \times \sum \text{peserta didik}$$

$$N = 5 \times 23$$

$$N = 115$$

- Persentase kesalahan membaca soal

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{0}{115} \times 100\%$$

$$P = 0\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik pada jenis kesalahan membaca soal diperoleh 0%, sehingga tingkat terjadinya jenis kesalahan membaca soal sangat rendah.

- Persentase kesalahan memahami soal

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{35}{115} \times 100\%$$

$$P = 30,4\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik pada jenis kesalahan memahami soal diperoleh 30,4%, sehingga tingkat terjadinya jenis kesalahan memahami soal rendah.

- Persentase kesalahan transformasi soal

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Tabel 3 Persentase Kesalahan dan Kategori Jenis Kesalahan Peserta Didik

Soal No	Banyak Peserta Didik yang Melakukan Kesalahan					Total
	K1	K2	K3	K4	K5	
1	0	1	2	13	18	34
2	0	10	11	18	20	59
3	0	1	1	7	11	20
4	0	4	13	22	22	61

$$P = \frac{41}{115} \times 100\%$$

$$P = 35,6\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik pada jenis kesalahan transformasi soal diperoleh 35,6%, sehingga tingkat terjadinya jenis kesalahan transformasi soal rendah.

- Persentase kesalahan keterampilan proses

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{82}{115} \times 100\%$$

$$P = 71,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik pada jenis kesalahan keterampilan proses diperoleh 71,3%, sehingga tingkat terjadinya jenis kesalahan keterampilan proses tinggi.

- Persentase kesalahan penulisan jawaban akhir

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{93}{115} \times 100\%$$

$$P = 80,9\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik pada jenis kesalahan penulisan jawaban akhir diperoleh 80,9%, sehingga tingkat terjadinya jenis kesalahan penulisan jawaban akhir sangat tinggi. Secara lebih jelas, hasil perhitungan persentase kesalahan peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

5	0	19	14	22	22	77
Jumlah	0	35	41	82	93	251
Persentase	0%	30,4%	35,6%	71,3%	80,9%	

Berdasarkan hasil perhitungan persentase pada tabel 3 dapat pula diketahui jumlah kemungkinan terjadi kesalahan secara total yaitu 575 dan jumlah kesalahan total adalah 251. Berikut perhitungan persentase kesalahan total yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika yang telah diberikan, yaitu:

$$P_{total} = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

$$P_{total} = \frac{251}{575} \times 100\%$$

$$P_{total} = 43,6\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan total yang dilakukan peserta didik adalah 43,6%, sehingga tingkat terjadinya kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* cukup.

a. Jenis Kesalahan Membaca Soal

Berdasarkan hasil tes pada Tabel 4.10, diperoleh bahwa peserta didik kelas VIII-A tidak melakukan kesalahan dalam membaca soal sehingga peserta didik tidak menganalisis secara mendalam tentang penyebab terjadinya peserta didik melakukan jenis kesalahan membaca soal berdasarkan metode *newman*.

b. Jenis Kesalahan Memahami Soal

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan peserta didik dan guru bidang studi matematika, penyebab peserta didik melakukan kesalahan memahami soal dalam mengerjakan soal matematika khususnya materi pola bilangan adalah peserta didik kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru) dalam mengerjakan soal matematika, kerja sama dengan teman kelas/menyontek, peserta didik tidak memahami materi dengan baik, mengabaikan menulis informasi pada soal, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika dan kurang memahami cara simbol suku ke-n secara matematis dan redaksi soal/susunan kalimat pada soal yang kurang valid

c. Jenis Kesalahan Transformasi Soal

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada peserta didik dan guru bidang studi matematika, penyebab peserta didik melakukan kesalahan transformasi soal dalam mengerjakan soal matematika adalah tidak memahami materi dengan baik, tidak mengingat persamaan yang akan digunakan, kerja sama/menyontek, kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru), kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika, mengabaikan untuk menuliskan transformasi soal, peserta didik tidak konsentrasi saat proses belajar mengajar sedang berlangsung dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal pada langkah sebelumnya sehingga terjadi kesalahan transformasi soal.

d. Jenis Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada peserta didik dan guru bidang studi matematika, penyebab peserta didik melakukan kesalahan keterampilan proses dalam mengerjakan soal matematika adalah kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru), kerja sama/menyontek, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika, belum memahami konsep dasar matematika (antara lain konsep dasar persamaan linear satu variabel, operasi bilangan bulat, operasi perpangkatan, operasi bilangan pecahan dan konsep dasar pola bilangan), kurang memahami cara mensubstitusikan nilai variabel pada sebuah persamaan, kurang kreatif dalam mengerjakan soal matematika (peserta didik terlalu berpedoman pada contoh yang pernah dibahas), peserta didik tidak mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal maupun kesalahan transformasi pada langkah sebelumnya.

e. Jenis Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada peserta didik dan guru bidang studi matematika, penyebab peserta didik melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir dalam mengerjakan soal matematika adalah kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru), peserta didik tidak terbiasa menulis kesimpulan saat mengerjakan soal matematika, belum memahami langkah mengerjakan soal matematika secara sistematis, sehingga letak kesimpulan yang ditulis salah, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal, kesalahan transformasi, maupun kesalahan keterampilan proses pada langkah sebelumnya.

Penyebab dari jenis kesalahan kesalahan tersebut yang ditemukan pada penelitian ini, tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Nur (2022). Penyebab kesalahan-kesalahan tersebut adalah Kesalahan transformasi disebabkan karena siswa tidak dapat mengingat rumus, penggunaan rumus tidak tepat, perancangan rumus yang tidak sesuai, penggunaan rumus yang terbalik, penafsiran terhadap soal yang tidak tepat, tidak terbiasa mengerjakan soal cerita materi luas permukaan bangun ruang sisi datar, penguasaan materi yang kurang dikarenakan kurangnya mempelajari kembali materi yang telah diperoleh. Kesalahan keterampilan proses disebabkan siswa tidak teliti dalam menyelesaikan soal. Kesalahan penulisan jawaban disebabkan siswa kurang cermat dalam membaca petunjuk pengerjaan soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis peneliti tentang kesalahan peserta didik kelas VIII-A UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman*, dapat diambil kesimpulan. Jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas VIII-A dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* terdiri dari 4 jenis kesalahan, yaitu kesalahan memahami soal, kesalahan

transformasi soal, kesalahan keterampilan soal dan kesalahan penulisan jawaban akhir serta jenis kesalahan yang tidak dilakukan peserta didik kelas VIII-A dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* adalah kesalahan membaca. Kesalahan terbesar dilakukan pada tahap penulisan jawaban akhir yaitu sebesar 80,9%, sedangkan kesalahan terkecil dilakukan tahap memahami soal yaitu sebesar 30,4%.

Hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika, yaitu: Persentase kesalahan membaca yang dilakukan peserta didik sebesar 0%. Persentase kesalahan dalam memahami soal yang dilakukan peserta didik sebesar 30,4%. Persentase kesalahan dalam transformasi soal yang dilakukan peserta didik sebesar 35,6%. Persentase kesalahan dalam keterampilan proses yang dilakukan peserta didik sebesar 71,3%. Persentase kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan peserta didik sebesar 80,9%. Persentase kesalahan total yang dilakukan peserta didik sebesar 43,6%.

Adapun faktor penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan metode *newman* seperti, penyebab peserta didik melakukan kesalahan memahami soal dalam mengerjakan soal matematika adalah peserta didik kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru) dalam mengerjakan soal matematika, kerja sama dengan teman kelas/menyontek, peserta didik tidak memahami materi dengan baik, mengabaikan menulis informasi pada soal, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika dan kurang memahami cara simbol suku ke- n secara matematis dan redaksi soal/susunan kalimat pada soal yang kurang valid. Penyebab peserta didik melakukan kesalahan transformasi soal dalam mengerjakan soal matematika adalah tidak memahami materi dengan baik, tidak mengingat persamaan yang akan digunakan, kerja sama/menyontek, kurang teliti (kesalahan

menulis, lupa dan terburu-buru), kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika, mengabaikan untuk menuliskan transformasi soal, peserta didik tidak konsentrasi saat proses belajar mengajar sedang berlangsung dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal pada langkah sebelumnya sehingga terjadi kesalahan transformasi soal. Penyebab peserta didik melakukan kesalahan keterampilan proses dalam mengerjakan soal matematika adalah kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru), kerja sama/menyontek, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika, belum memahami konsep dasar matematika (antara lain konsep dasar persamaan linear satu variabel, operasi bilangan bulat, operasi perpangkatan, operasi bilangan pecahan dan konsep dasar pola bilangan), kurang memahami cara mensubstitusikan nilai variabel pada sebuah persamaan, kurang kreatif dalam mengerjakan soal matematika (peserta didik terlalu berpedoman pada contoh yang pernah dibahas), peserta didik tidak mempelajari kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal maupun kesalahan transformasi pada langkah sebelumnya. Penyebab peserta didik melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir dalam mengerjakan soal matematika adalah kurang teliti (kesalahan menulis, lupa dan terburu-buru), peserta didik tidak terbiasa menulis kesimpulan saat mengerjakan soal matematika, belum memahami langkah mengerjakan soal matematika secara sistematis, sehingga letak kesimpulan yang ditulis salah, kecepatan peserta didik yang rendah dalam mengerjakan soal matematika dan adanya kesalahan menuliskan informasi soal, kesalahan transformasi, maupun kesalahan keterampilan proses pada langkah sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Syakir Media Press.

- Aisyah, D. N., Supriyono, S., & Pangestika, R. R. (2022). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Mengerjakan Soal PAS Matematika Kelas V SD Negeri Pandean Tahun Ajaran 2021/2022. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 666-676. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/6834>
- Amalia, R., Aufin, M., & Khusniah, R. A. (2018). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan persamaan linier berdasarkan newman kelas X-Mia di SMA Bayt Al-Hikmah kota Pasuruan. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM)* (Vol. 2, No. 1, pp. 346-359). <http://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/snmpm/article/view/408>
- Ampur, G. R. T., Susilo, D. A., & Fayeldi, T. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Pada Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Newman's Error Analysis. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 3(1), 1-5. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/4930>
- Anwar, Z., & Hidayani, H. (2020). Analisis kesalahan Siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan Soal Lingkaran. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 71-79. <http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika/article/view/1162>
- Areq, A., Marsitin, R., & Suwanti, V. (2019). Model Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(4), 37-44. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/3657>
- Ariska, A., & Rahman, A. A. (2020). Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan

- Menggunakan Pendekatan Scientific Berbasis Newman Di Kelas X SMA. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 1-9. <https://mail.edunesia.org/index.php/edu/article/view/43>
- Armin, R., & Sulastriyani, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Meyelesaikan Soal Cerita Perkalian dan Pembagian Pecahan Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Kelas V SD Ngeri 2 Nganganaumala. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 142-147. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika/article/view/186>
- ASB, M. R. H. S., Syamsiah, S., & Ahmad, M. (2022). Analisis Efektivitas Pelayanan Dokumen Shifting Permit Selama Pandemi Covid-19 Di PT. Oremus Bahari Mandiri Cabang Kuala Samboja, Kabupaten Kutai Kertanegara. *Jurnal Karya Ilmiah Taruna Andromeda*, 6(1), 211-226. <https://jurnal.pipmakassar.ac.id/index.php/ard/article/view/609>
- Asmaliyah, F., & Salsabila, N. H. (2021). Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Journal of Classroom Action Research*, 3(2), 48-58. <https://www.jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/article/view/2937/2115>
- Bahiyyah, S. F., Indiati, I., & Sutrisno, S. (2021). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal literasi matematika berdasarkan metode newman ditinjau dari kemandirian belajar. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 436-446. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/9067>
- Devianti, D., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Smp Pada Materi Aritmatika Sosial. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2073002>
- Dirgantoro, K. P. S., Saragih, M. J., & Listiani, T. (2019). Analisis kesalahan mahasiswa PGSD dalam menyelesaikan soal statistika penelitian pendidikan ditinjau dari prosedur Newman [An analysis of primary teacher education students solving problems in statistics for educational research using the Newman procedure]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 83-96. <https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/view/1203>
- Fahrurrizi & Hamdi, Sukrul. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Universitas Hamzanwadi Press.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan pembelajaran daring matematika pada masa pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551-561. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/514>
- Hading, H., Saprin, S., & Rosta, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Menganalisis Soal. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 76-80. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/5897>
- Hanipa, A., & Sari, V. T. A. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII MTS di Kabupaten Bandung Barat. *Journal On Education*, 1(2), 15-22. <https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/18/12>
- Hartati, L. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Linier Dasar Berdasarkan Kriteria Watson. *Simposium Nasional Ilmiah*

- & Call for Paper Unindra (Simponi), 1(1), 97-104.
- Herawati, R., & Marfuah, I. (2023). Menjawab Soal Matematika: Jenis Kesalahan Yang Dilakukan Siswa Penyebab Dan Solusi. UNISNU PRESS. <https://play.google.com/books/reader?id=vPyyEAAAQBAJ&pg=GBS.PP1&hl=id&lr=>
- Hijrah, L., Arransyah, M. F., Putri, K., Arija, N., & Putri, R. K. (2021). Pelatihan Penggunaan Canva Bagi Siswa di Samarinda. *PLAKAT (Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 3(1), 98-106. [https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/28477/5849-16492-1-PB%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/28477/5849-16492-1-PB%20(1).pdf?sequence=1)
- Husenti, N., & Pratama, A. M. I. (2022). Analisis kesalahan materi logika dengan metode newman pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika UMG. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 11(2), 88-101. <http://114.4.104.248/index.php/saintek/article/view/2845>
- Iriani, A., Sridana, N., Triutami, T. W., & Azmi, S. (2022). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Integral Taktentu Dengan Metode Newman Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 1072-1084.
- Jalal, N. M. (2022). Persepsi Siswa Sekolah Dasar terhadap Mata Pelajaran Matematika saat Pandemi Covid-19. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 5(1), 27-40. <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/PiJIES/article/view/2591>
- Magfirah, M., Maidiyah, E., & Suryawati, S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur newman. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/lenterasriwijaya/article/view/9707>
- Mandailina, V., Putri, D. N., Abdillah, A., Syaharuddin, S., & Mahsup, M. (2022). Tingkat Kesalahan Siswa Menurut Kriteria Newman Ditinjau dari Jenjang Pendidikan dan Bidang Fokus Soal Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1761-1775. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1385>
- Martina, A., Setiawan, T.B., & Susanto. (2018). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung Berdasarkan Metode Newman pada Siswa Bergaya Belajar Auditorial. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/86868>
- Murdiyanto, Eko. (2020). Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Aplikasi disertai Contoh Proposal. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta Press.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis kesalahan siswa materi bilangan pecahan berdasarkan teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713-726.
- Najahah, L., Ahied, M., Rosidi, I., & Munawaroh, F. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesalahan yang Dilakukan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hots: Analisis Newman. *Natural Science Education Research*, 4(3), 193-208. <https://journal.trunojoyo.ac.id/nser/article/view/8387>
- Najib, A., Samad, Irfawandi., Ali, Muhammad. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pengoperasian Bilangan Bulat. *SAINTIFIK*, 7(1), 45-51. <https://jurnal.unsulbar.ac.id/index.php/saintifik/article/view/273/165>
- Putri, A. I., & Nur, I. R. D. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dengan Metode Newman dalam Materi Sistem Persamaan Linear Tiga

- Variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 505-518. <http://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/10292>
- Qadry, I. K., Asyari, S., Ismiyati, N., & Patimbangi, A. (2021). Karakteristik Kultural dan Filosofi Matematika. *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya*, 2(1), 62-71. <https://science.e-journal.my.id/ijma/article/view/68>
- Rahman, R. F., & Nur, I. R. D. (2021). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah polya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1413-1422. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/7899>
- Ramadan, Y. A., Mulyono, M., & Susilo, B. E. (2019, February). Analisis Berpikir Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model Accelerated Learning Berdasarkan Intelligence Quotient. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 2, pp. 220-227)*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28914>
- Roosinda, F. W. (2022). Analisa Respon Masyarakat Dalam Pengimplementasian Scan Barcode Vaksin Covid-19 di Royal Plaza Surabaya. *The Journal of Management Communication and Organization*, 1(01), 1-12. <https://journal.rc-communication.com/index.php/JMCO/article/view/39>
- Sa'adah, A., & Misri, M. A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika HOTS Bertipe PISA. *Holistik*, 3(1), 53-64. <https://jurnal.syekhnujati.ac.id/index.php/holistik/article/view/5566/2866>
- Salsabila, N., & Maya, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1593-1600.
- Saparwadi, L. (2022). Kesalahan Siswa SMP dalam Memahami Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-12. <https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/1499/791>
- 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. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/4079>
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrab Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131-143. <https://www.ejournal.uniks.ac.id/index.php/JTOS/article/view/560>
- Simbolon, N. T. (2022). Pengaruh Motivasi dan Persepsi pada Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Mahasiswa PGSD Universitas Quality Berastagi. *Jurnal Suluh Pendidikan*, 10(1), 22-28. <https://doi.org/10.36655/jsp.v10i1.615>
- Sunardingsih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan analisis newman. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41-45. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/3447>
- Ulpa, F., Marifah, S., Maharani, S. A., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam

- Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori Nolting. Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education, 3(2), 67-80. <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/square/article/view/8651>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2023. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.
- Wahyuni, D. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas XI Smk Samudera Indonesia Medan Ta 2017/2018. *Warta Dharmawangsa*, (58). <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/view/386>
- Wandini, R.W., Banurea, O. K. 2019. *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Wijayanti, D., Maulida, N., Hutajulu, M., & Hendriana, H. (2018). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan habits of mind siswa SMA melalui pendekatan contextual teaching and learning. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 4(2), 121-130. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/1454>
- Zega, Y. (2021). Menyelesaikan Permasalahan Matematika Dengan Prosedur Newman. *DIDAKTIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan, Humaniora, Sains dan Pembelajarannya*, 15(2), 2652-265

