



## Analisis Kesalahan Menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau dari Jenis Kelamin

Lalu Muhammad Satria Wijaya<sup>1\*</sup>, Sri Subarinah<sup>1</sup>, Amrullah<sup>1</sup>, Laila Hayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program studi pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i3.4749>

Received: 10 Juni 2023

Revised: 01 Agustus 2023

Accepted: 07 Agustus 2023

**Abstract:** This study aims to describe students' mistakes according to Newman in solving story problems on statistics material in terms of gender on students at SMKN 2 Mataram. This type of research is a qualitative research with research subjects of class X RPL students of SMKN 2 Mataram. Data collection techniques include observation, written tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques include data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Based on the results of the study, it was obtained (1) only male students made reading mistakes, students did not read the questions completely. (2) Male students and female students made misunderstandings with the same error rate, students did not complete writing down what was known and asked, students were less thorough in obtaining important information on the questions. (3) Female students make transformation errors with a higher percentage than male students, students tend to be incomplete in writing formulas. (4) Female students made process skill errors with a higher percentage, because students did not write down the calculation process. (5) Female students make mistakes in writing conclusions with a higher percentage, female students tend not to write conclusions from the calculation results.

**Keywords:** Newman's Theory, Gender, Story Problems.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa menurut Newman dalam menyelesaikan soal cerita materi statistika ditinjau dari jenis kelamin pada siswa SMKN 2 Mataram. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas X RPL SMKN 2 Mataram. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh (1) hanya siswa laki-laki yang melakukan kesalahan membaca, siswa tidak membacakan soal secara lengkap. (2) Siswa laki-laki dan siswa perempuan melakukan kesalahan memahami dengan tingkat kesalahan yang sama, siswa tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa kurang teliti dalam memperoleh informasi penting pada soal. (3) Siswa perempuan melakukan kesalahan transformasi dengan persentase lebih tinggi daripada siswa laki-laki, siswa cenderung tidak lengkap dalam menuliskan rumus. (4) Siswa perempuan melakukan kesalahan keterampilan proses dengan persentase lebih tinggi, dikarenakan siswa tidak menuliskan proses perhitungan. (5) Siswa perempuan melakukan kesalahan penulisan kesimpulan dengan persentase lebih tinggi, siswa perempuan cenderung tidak menuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan.

**Kata kunci :** Teori Newman, Jenis Kelamin, Soal Cerita.

## Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar yang terus mengalami perkembangan baik dalam segi teori maupun segi penerapannya. Sebagai ilmu dasar, matematika digunakan secara luas dalam segala bidang kehidupan manusia, sehingga diperlukan suatu upaya dalam pengajaran matematika agar dapat terlaksana secara optimal sehingga siswa dapat memahami matematika dengan baik. Oleh karena itu, dalam dunia pendidikan matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi. Walaupun matematika dikatakan mata pelajaran yang penting, tetapi ada pandangan negatif yang mengiringi pelajaran matematika pada benak siswa. Kemungkinan timbulnya ketidaksukaan para siswa pada mata pelajaran matematika yaitu karena mereka mengira bahwa matematika merupakan mata pelajaran membosankan, membingungkan, rumit, serta menakutkan sehingga pada akhirnya banyak siswa yang berupaya untuk menghindari mata pelajaran matematika. Banyak peserta didik yang mengeluh dikarenakan sering mengalami kesulitan sehingga menimbulkan kesalahan dalam memahami soal matematika khususnya soal pemecahan masalah seperti soal matematika berbentuk uraian cerita (Siregar, 2018).

Pada pembelajaran matematika, tes digunakan untuk menguji pemahaman siswa. Jenis tes yang biasa digunakan adalah jenis soal pilihan ganda dan uraian. Pada soal jenis pilihan ganda terdiri atas beberapa kemungkinan jawaban, meliputi jawaban yang benar dan beberapa jawaban yang salah (pengecoh). Sedangkan soal uraian merupakan salah satu tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk melacak daya pikir atau nalar siswa dalam mengorganisasi, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang dimiliki siswa (Angela & Kartini, 2021). Soal cerita matematika mengedepankan permasalahan real yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Tipe soal ini biasanya dianggap sulit oleh siswa karena mereka terlebih dahulu harus membaca dan memahami masalah dengan cermat serta utuh agar dapat mengaitkan informasi-informasi dari soal cerita yang diketahui, kemudian mentransformasikannya kedalam kalimat matematika atau mengubahnya kedalam simbol matematika, mencari bagaimana strategi penyelesaiannya, sampai dengan tahap penyelesaian.

Salah satu permasalahan matematika yang dapat dituliskan dalam bentuk soal cerita adalah permasalahan statistika. Dalam mempelajari statistika, siswa dituntut agar mampu menyajikan sebuah data. Penyajian data merupakan kegiatan menyusun data

mentah dengan tujuan untuk mempermudah dalam membaca, memahami, dan menganalisis. Statistika merupakan salah satu materi yang harus diajarkan kepada siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Di SMK Negeri 2 Mataram, materi statistika diajarkan kepada siswa kelas X pada semester genap. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru studi matematika yang mengajar kelas X SMK Negeri 2 Mataram, masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal statistika. Siswa masih kebingungan dalam menentukan model dan rumus matematikanya.

Untuk dapat memahami secara lebih mendalam mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, tentunya dibutuhkan kegiatan analisis kesalahan. Analisis kesalahan adalah suatu upaya untuk mengamati, menemukan, dan mengklasifikasi kesalahan dengan aturan tertentu (Astuty & Wijayanti, 2013). Terdapat beberapa teori dalam kegiatan analisis kesalahan diantaranya adalah analisis kesalahan teori Kastolan dan analisis kesalahan teori Newman. Jenis kesalahan pada teori kastolan dibedakan menjadi tiga yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis (Firdaus, Amalia & Zumeira, 2021). Sedangkan Menurut Jha (2012), Newman menyarankan lima kegiatan yang spesifik sebagai alat yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan kesimpulan (*encoding*). Dengan membandingkan kedua teori tersebut, teori Newman dipilih untuk menganalisis kesalahan siswa mengerjakan soal cerita materi statistika. Pada soal cerita membutuhkan keterampilan membaca siswa dan pemahaman siswa terkait soal yang diberikan, sedangkan pada teori Kastolan tidak melakukan kegiatan analisis pada aspek tersebut. Melalui kegiatan analisis akan diketahui informasi lengkap mengenai letak kesalahan tersebut, sehingga pendidik dapat memberikan solusi yang paling baik dan tepat untuk siswa agar kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika tidak terulang lagi.

Dalam pembelajaran di sekolah tidak terlepas adanya salah satu komponen dalam belajar yaitu siswa perempuan dan siswa laki-laki. Pola penyelesaian masalah matematika pada setiap individu memiliki karakteristik dan cara berpikir yang berbeda-beda terutama jika ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. Menurut Ningrum dan Rosidi (2013) perbedaan jenis kelamin sering disebut sebagai faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan fisik ataupun kognitifnya seseorang. Perbedaan ukuran dan bentuk otak pada laki-laki dan perempuan sebagai penyebab utama adanya perbedaan cara, gaya berpikir dan

kemampuan-kemampuan khusus keduanya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Savitri dan Yuliani (2020) yang mengungkapkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan melakukan jenis kesalahan yang berbeda, yakni siswa perempuan melakukan kesalahan memahami dan keterampilan proses lebih sedikit dari pada siswa laki-laki. Sedangkan kesalahan transformasi dan kesalahan penulisan kesimpulan yang dilakukan siswa dengan jenis kelamin laki-laki lebih sedikit dari pada siswa perempuan.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Mataram. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan, melukiskan, menerangkan, menjelaskan dan menjawab secara lebih rinci permasalahan yang akan diteliti dengan mempelajari secara maksimal seorang individu, suatu kelompok atau suatu kejadian dalam bentuk kata-kata.

Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh subjek penelitian adalah 26 siswa kelas X RPL SMKN 2 Mataram tahun pelajaran 2022/2023. Selanjutnya dipilih 6 siswa yang diantaranya 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan untuk melakukan wawancara dan hasilnya digunakan sebagai data tambahan untuk melengkapi data. Objek dari penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan soal cerita materi statistika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi tes tertulis dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes tertulis (uraian) dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian telah valid dan telah memenuhi kriteria untuk dijadikan alat pengambilan data dalam penelitian. Dalam penelitian ini, sumber data utama berasal dari tes berdasarkan jawaban siswa kemudian dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi statistika. tes uraian pada penelitian ini terdiri dari 2 soal berbentuk soal cerita terkait dengan materi statistika dengan kurikulum merdeka.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui berapa jumlah kesalahan yang dilakukan oleh siswa nantinya akan diberikan penilaian berdasarkan skor-skor yang sudah dibuat pada deskriptor berdasarkan indikator kesalahan Newman dalam menyelesaikan soal cerita

statistika berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari jenis kelamin pada siswa kelas X RPL SMK Negeri 2 Mataram. Untuk mengetahui persentase kesalahan siswa pada tiap jenis kesalahan, dapat menggunakan pengembangan dari rumus umum dalam analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman menurut Priyanto (2015) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{n_i}{N_i} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  = Persentase jenis kesalahan ke- $i$ .

$n_i$  = Jumlah skor kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis kesalahan ke- $i$ .

$N_i$  = Total Skor kesalahan maksimal yang mungkin dilakukan pada jenis kesalahan ke- $i$ .

Persentase kesalahan yang dilakukan siswa dalam setiap jenis kesalahan diklasifikasikan ke dalam 5 kategori dengan mengadopsi penilaian menurut Arikunto (2016) sebagai berikut.

**Tabel 1 Persentase Tingkat Kesalahan**

No	Interval (%)	Kategori
1.	$0 \leq P < 20$	Sangat rendah
2.	$20 \leq P < 40$	Rendah
3.	$40 \leq P < 60$	Sedang
4.	$60 \leq P < 80$	Tinggi
5.	$80 \leq P < 100$	Sangat Tinggi

Teknik analisis data yang digunakan yaitu berdasarkan pendapat Miles dan Huberman (Sugiyono, 2013) yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber digunakan untuk pengecekan data tentang keabsahannya, membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen dengan memanfaatkan berbagai sumber data informasi sebagai bahan pertimbangan. Dalam hal ini penulis membandingkan data hasil tes tertulis siswa dengan data hasil wawancara.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal cerita pada materi statistika dapat ditemukan beberapa jenis kesalahan berdasarkan teori Newman pada siswa kelas X SMK Negeri 2 Mataram tahun pelajaran 2022/2023. Berikut disajikan skor kesalahan siswa pada tiap jenis kesalahan.

Tabel 2 Skor Kesalahan yang Diperoleh Siswa

No	Jenis Kesalahan	Skor Kesalahan Siswa					
		Laki-laki			Perempuan		
		Soal No.1	Soal No.2	Total	Soal No.1	Soal No. 2	Total
1	Kesalahan Membaca	0	2	2	0	0	0
2	Kesalahan Memahami	2	7	9	0	5	3
3	Kesalahan Transformasi	12	29	41	12	27	39
4	Kesalahan Keterampilan Proses	25	31	56	17	30	47
5	Kesalahan Penulisan kesimpulan	28	37	65	21	32	53

### Analisis Data Hasil Pekerjaan Siswa

Berikut contoh hasil tes tertulis dan hasil wawancara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita materi statistika.

#### 1. Hasil Tes dan Wawancara Siswa Laki-laki pada Soal Nomor 1

a) rata-rata  
rumus yang digunakan  
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$
$$= \frac{1419}{92}$$
$$= 15,42$$

b). kuartil atas ( $Q_3$ )

Gambar 1 Jawaban tes subjek L3 pada soal nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek L3, tampak subjek L3 melakukan kesalahan pada tahap kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses. Dimana subjek L3 tidak lengkap dalam menuliskan rumus dan proses perhitungan penyelesaian permasalahan yang ada pada soal nomor 1. Pada saat proses wawancara berlangsung, subjek L3 mampu membaca soal dengan benar tanpa adanya kesalahan dalam pelafalan, siswa juga memahami masalah apa sebenarnya yang harus diselesaikan dan mengetahui informasi sekaligus rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Namun subjek L3 tidak lengkap dalam menuliskan rumus dan proses perhitungan penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 dengan alasan dirinya tidak mengingat rumus yang digunakan untuk mencari nilai kuartil atas. Subjek L3 tidak mengetahui bagaimana tahapan-tahapan menyelesaikan permasalahan bagian kedua dengan benar sehingga subjek L3 juga tidak lengkap dalam menuliskan kesimpulan akhir. Subjek L3 mengungkapkan bahwa dirinya jarang mengulangi kembali pelajaran yang telah diberikan.

#### 2. Hasil Tes dan Wawancara Siswa Laki-laki pada Soal Nomor 2

Jawab  
a. jumlah data ditanya = total data - data diketahui  
pile kosong = 10%  
pile kosong = ~~10~~  $4000 - \frac{10}{100}$   
 $= 4000 - 0,1$   
 $= 3999,9$

b.

Gambar 2 Jawaban tes subjek L11 pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek L3 pada soal nomor 2, terlihat subjek L11 banyak melakukan kesalahan. Subjek L11 tidak lengkap dalam menuliskan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Subjek L11 juga melakukan kesalahan dalam memilih rumus dan proses perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, subjek L11 juga salah menuliskan kesimpulan akhir yang diminta soal. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subjek L11, pada saat subjek L11 menyebutkan permasalahan dan informasi apa saja yang diperoleh pada soal, ternyata subjek L11 mampu menyebutkan secara lengkap. Penyebab subjek L11 tidak lengkap menuliskannya adalah kurangnya ketelitian dalam menuliskan informasi yang diperoleh dari soal karena tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah ditulis.

#### 3. Hasil Tes dan Wawancara Siswa Perempuan pada Soal Nomor 1

a). rata-rata =  $\frac{\text{jumlah data} \times \text{rata-rata kelas}}{\text{jumlah total data}}$   
 $= \frac{28 \times 158}{173.499}$   
 $= \frac{4.424}{173.499}$   
 $= 0,0002550606$

b).

Gambar 3 Jawaban tes subjek P2 pada soal nomor 1



Berdasarkan hasil tes tertulis, subjek P2 melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan transformasi, subjek P2 hanya menuliskan rumus dan langkah penyelesaian mencari nilai rata-rata. Namun tidak menuliskan rumus dan langkah penyelesaian mencari kuartil atas. Selain itu, Subjek P2 salah menuliskan rumus mencari nilai rata-rata yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya. Subjek P2 juga tidak menuliskan kesimpulan. Berdasarkan hasil wawancara, ternyata siswa dapat membuat kesimpulan dari nilai rata-rata yang diperoleh meskipun jawaban yang diberikan keliru. Subjek P2 tidak menuliskan kesimpulan karena kesalahan-kesalahan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Subjek P2 tidak dapat menyelesaikan permasalahan secara lengkap selain itu, subjek P2 sendiri tidak yakin dengan jawaban yang diperoleh sehingga subjek P2 tidak menuliskan kesimpulan akhir dari permasalahan.

#### 4. Hasil Tes dan Wawancara Siswa Perempuan pada Soal Nomor 2

Jawab:  
file kosong :  $10\% = \frac{10}{100} x$   
2).  $750 \text{ mb} = 4000 \text{ MB} - \frac{10}{100} x$   
 $\frac{10}{100} x = 4000 - 750$   
 $\frac{10}{100} x = 3250$   
 $x = 3250 \cdot \frac{100}{10}$   
 $= 32500$

Gambar 4 Jawaban tes subjek P4 pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, tampak subjek P4 tidak melakukan kesalahan pada tahapan membaca dan memahami.. Subjek P4 melakukan kesalahan pada tahapan transformasi, siswa gagal menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Subjek P4 melakukan banyak kesalahan pada langkah penyelesaiannya. Berdasarkan hasil wawancara, Subjek P4 tidak mengetahui rumus yang dipakai karena kurang memahami konteks masalah pada soal, tidak dapat mengubah masalah yang diberikan ke dalam bentuk matematika, dan langsung menuliskan operasi hitung tanpa menuliskan rumusnya terlebih dahulu. Subjek P4 tidak terbiasa menuliskan kesimpulan karena kesalahan-kesalahan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya.

## Rekapitulasi Persentase Kesalahan yang Dilakukan Semua Siswa

### 1. Persentase Kesalahan yang Dilakukan Siswa Laki-laki

Tabel 3. Persentase Kesalahan Siswa Laki-laki

Jenis Kesalahan	Skor Kesalahan	Pst(%)	Tingkat Kesalahan
Membaca (R)	2	2,22	Sangat rendah
Memahami (C)	9	10,00	Sangat rendah
Transformasi (T)	41	45,55	Sedang
Keterampilan Proses (P)	56	62,22	Tinggi
Penulisan	65	72,22	Tinggi
Kesimpulan (E)			

Berdasarkan Tabel 3, tampak siswa laki-laki melakukan 5 jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi statistika. Dari hasil persentase di atas tingkat kesalahan yang dilakukan yang paling tinggi oleh siswa laki-laki yaitu pada tahapan kesalahan penulisan kesimpulan dengan persentase sebesar 72,22%. Siswa laki-laki melakukan kesalahan tahapan keterampilan proses dengan persentase sebesar 62,22% dengan tingkat kesalahan tinggi dan tingkat kesalahan rendah pada tahapan kesalahan transformasi dengan persentase 45,55%. Siswa laki-laki juga melakukan kesalahan pada tahapan membaca dan memahami dengan tingkat kesalahan sangat rendah dengan persentase masing-masing sebesar 2,22% dan 10,00%.

### 2. Persentase Kesalahan yang Dilakukan Siswa Perempuan

Tabel 4. Persentase Kesalahan Siswa Perempuan

Jenis Kesalahan	Skor Kesalahan	Pst(%)	Tingkat Kesalahan
Membaca (R)	2	0	Sangat rendah
Memahami (C)	9	4,54	Sangat rendah
Transformasi (T)	41	59,09	Sedang
Keterampilan Proses (P)	56	71,21	Tinggi
Penulisan	65	80,30	Sangat tinggi
Kesimpulan (E)			

Berdasarkan Tabel 4, tampak siswa perempuan tidak melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan membaca. Siswa perempuan mulai melakukan kesalahan pada tahap kesalahan memahami sebanyak 4,54% dengan tingkat kesalahan sangat rendah. Siswa perempuan juga melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan transformasi dengan persentase kesalahan sebesar 59,09% dengan tingkat kesalahan sedang. Tingkat kesalahan tinggi pada tahapan kesalahan keterampilan proses dengan persentase sebesar 71,21%.

Tingkat kesalahan sangat tinggi pada tahapan kesalahan penulisan jawaban dengan persentase sebesar 80,30%.

## **Pembahasan**

### **Kesalahan Yang Dilakukan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman**

#### **1. Kesalahan Membaca**

Siswa laki-laki mengalami kesalahan membaca sebanyak 2,22% dengan tingkat kesalahan sangat rendah sedangkan siswa perempuan tidak terjadi kesalahan membaca sama sekali yaitu 0%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, siswa laki-laki melakukan kesalahan pada saat membaca diakibatkan tidak teliti dan terburu-buru saat membaca soal. Hal ini sesuai dengan Darmawan, Kharismawati, Hendrian, & Purwasih (2018). yang menemukan bahwa siswa tidak mampu memaknai simbol atau istilah yang ada pada soal, serta tidak membacakan soal secara seksama yang menyebabkan ada informasi soal yang terlewat sehingga tidak memahami arti keseluruhan dari soal dengan baik. Pada penelitian ini hampir semua siswa dapat membaca kalimat dan informasi yang termuat pada soal dengan benar tanpa ada kesalahan pelafalan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pramesti, Sukamto, dan Wardhana (2020) bahwa kesalahan membaca termasuk kategori kesalahan rendah dibanding dengan jenis kesalahan yang lain dalam teori Newman.

#### **2. Kesalahan Memahami**

Siswa laki-laki dan siswa perempuan melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan memahami dengan tingkat kesalahan sangat rendah yaitu siswa laki-laki sebesar 10,00% dan siswa perempuan melakukan kesalahan sebesar 7,57%. Siswa laki-laki dan siswa perempuan mengalami indikator kesalahan yang sama yaitu tidak lengkap dalam menuliskan informasi penting dan permasalahan yang ada pada soal penyebabnya karena siswa tidak teliti dalam membaca soal sehingga melewatkan beberapa informasi penting yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Selain itu, sebagian siswa menganggap beberapa informasi pada soal bukan informasi penting yang tidak perlu dituliskan kembali.. Hal ini sejalan dengan penelitian Murtiyasa dan Wulandari (2020) bahwa kesalahan memahami terjadi apabila siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, tidak menuliskan informasi yang lengkap, dan belum mampu memahami tentang permasalahan sebenarnya yang disajikan dalam soal.

Sebagian besar siswa sudah mampu memahami soal dengan baik terlihat dari tingkat persentase kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap

kesalahan memahami yang tergolong sangat rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Ahmad, Turmuzi, Junaidi dan Baidowi (2022) bahwa siswa sudah dapat memahami masalah dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan siswa yang tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.

#### **3. Kesalahan Transformasi**

Kesalahan transformasi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki persentase yang berbeda yaitu siswa laki-laki sebesar 45,55% dan siswa perempuan sebesar 59,09%. karena Kesalahan transformasi terjadi pada siswa laki-laki yaitu pada indikator tidak lengkap/salah dalam memilih rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan pada soal, dengan alasan yaitu siswa tidak mengetahui rumus yang dipakai karena kurang memahami konteks masalah pada soal. Sedangkan pada siswa perempuan kesalahan transformasi terjadi pada indikator salah dalam memilih rumus atau lebih memilih tidak menuliskan rumus, dengan alasan siswa perempuan tidak mengingat rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islamiyah, Prayitno dan Amrullah (2019) yang menyatakan bahwa kesalahan transformasi terjadi dikarenakan siswa memang belum memahami soal secara menyeluruh dan kurang teliti dalam menentukan informasi dari soal untuk menyelesaikan permasalahan.

Siswa laki-laki kurang memahami konteks masalah pada soal disebabkan karena siswa laki-laki jarang melakukan latihan soal. Sedangkan siswa perempuan tidak dapat mengingat rumus dikarenakan tidak pernah mengulangi kembali pelajaran yang diberikan sebelumnya sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

#### **4. Kesalahan Keterampilan Proses**

Persentase kesalahan keterampilan proses antara siswa laki-laki dan perempuan berbeda yaitu siswa laki-laki sebesar 62,22% dan siswa perempuan sebesar 69,69%. Kesalahan keterampilan proses pada siswa perempuan dan siswa laki-laki mirip yaitu pada indikator tidak lengkap/salah dalam proses perhitungan, alasannya adalah siswa tidak begitu mahami dapat menggunakan rumus dengan tepat. Siswa juga kurang teliti dengan melewatkan bagian tahap dalam proses perhitungan dan tidak melakukan pengecekan setelah mengerjakan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sulaiman, Subarinah, Kurniati, & Soepriyanto, (2023) yang menyatakan bahwa kesalahan keterampilan proses

yang dilakukan siswa adalah siswa tidak mengetahui aturan matematika atau tahapan-tahapan operasi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal. Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian Herawati, dan Marfuah, (2021) bahwa kesalahan pada keterampilan proses yang terjadi merupakan akibat dari kesalahan pada tahapan sebelumnya yaitu pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) dan kesalahan transformasi (*transformation*).

Kesalahan yang dilakukan oleh keduanya hampir sama, dimana kurangnya penguasaan dalam menggunakan rumus untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada soal dikarenakan jarang melakukan latihan soal untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang serupa. Hal ini sependapat dengan penelitian Asmaliyah, Sripatmi, Salsabila dan Arjudin (2023) bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan tahap keterampilan proses yaitu siswa tidak memahami bagaimana menyelesaikan soal cerita matematika dikarenakan kurang paham dengan materinya sehingga sulit menyelesaikan soal.

#### 5. Kesalahan Menuliskan Kesimpulan

Persentase kesalahan siswa perempuan dalam menuliskan kesimpulan lebih tinggi daripada siswa laki-laki yaitu siswa perempuan sebesar 82,22% dan siswa laki-laki sebesar 72,22%. Siswa perempuan dan siswa laki-laki sebagian besar melakukan kesalahan yang sama pada penulisan kesimpulan yaitu pada indikator tidak menuliskan kesimpulan dan tidak lengkap dalam menuliskan kesimpulan. Sependapat dengan Amelia, Sariningsih, dan Hidayat (2020) bahwa *Encoding error* merupakan kesalahan yang ditemui pada proses penyelesaian soal, ditandai dengan subjek melakukan kekeliruan dalam menentukan jawaban akhir dan tidak menyimpulkan jawaban yang sesuai dengan konteks soal. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Herawati dan Marfuah (2021) bahwa siswa dalam menuliskan kesimpulan belum cukup baik, karena siswa tidak mampu menyelesaikan proses perhitungan yang diinginkan oleh soal yang menyebabkan siswa tidak mengetahui kesimpulan apa yang harus ditulis.

Siswa laki-laki tidak menuliskan kesimpulan dengan alasan adanya asumsi bahwa hasil perhitungan adalah jawaban akhir yang diminta dan kebiasaan tidak menuliskan jawaban akhir. Sedangkan siswa perempuan tidak menuliskan kesimpulan akhir dengan merasa tidak yakin dengan hasil perhitungan yang diperoleh. Selain itu siswa perempuan juga tidak dapat menyelesaikan proses perhitungan hingga memperoleh hasil perhitungan yang diinginkan sehingga tidak dapat menuliskan kesimpulan. Hal ini selaras dengan penelitian Hotimah, Amrullah, Tyaningsih dan Sridana

(2022) bahwa tingginya tingkat kesalahan ini disebabkan karena peserta didik tidak terbiasa dalam menuliskan kesimpulan akhir atau tidak terlatih dalam menuliskan kembali jawaban yang telah diperoleh setelah menyelesaikan proses perhitungan sebelumnya.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, kesalahan yang dilakukan siswa laki-laki yaitu, pada tahap kesalahan membaca dan kesalahan memahami dengan persentase masing-masing adalah 2,22% dan 10,00%, dikarenakan siswa laki-laki cenderung membaca soal dengan terburu-buru. Kemudian pada tahap kesalahan transformasi dengan persentase sebanyak 45,55%, dikarenakan siswa tidak mengingat rumus untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini terjadi karena siswa laki-laki cenderung jarang mengulangi pelajaran yang diberikan. Siswa laki laki juga melakukan kesalahan keterampilan proses dengan persentase 62,22%. Siswa laki-laki tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah ditulis sehingga tidak memperhatikan kesalahan yang dilakukan. Kesalahan paling tinggi pada penulisan kesimpulan yaitu sebanyak 72,22% dikarenakan kesalahan pada tahap sebelumnya sehingga kesimpulan akhir yang diperoleh salah.

Sedangkan siswa perempuan tidak melakukan kesalahan pada kesalahan membaca. Siswa perempuan mulai melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan memahami sebanyak 4,54%, dikarenakan siswa perempuan kurang teliti dalam memperoleh informasi penting yang ada pada soal. Siswa perempuan juga melakukan kesalahan pada tahapan kesalahan transformasi sebanyak 59,09%, hal ini disebabkan karena siswa perempuan cenderung tidak mengingat rumus untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya pada tahapan kesalahan keterampilan proses sebanyak 71,21%. Siswa perempuan tidak memahami cara penggunaan rumus untuk menyelesaikan permasalahan. Persentase kesalahan paling banyak pada tahap penulisan kesimpulan dengan persentase sebanyak 80,30%, dikarenakan siswa perempuan tidak dapat menyelesaikan proses perhitungan sehingga tidak dapat menyimpulkan hasil yang diinginkan soal.

#### Referensi

Ahmad, F., Turmuzi, M., Junaidi, & Baidowi. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal of Classroom Action Research*, 5(1), 127-136.

- <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2799>  
Amelia, M., Sariningsih, R., dan Hidayat, W. (2020). Analisis Persepsi Kesalahan Siswa SMP pada Soal Materi Statistika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 475-484.
- Angela, F., & Kartini (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik dan Teoretik pada Siswa Kelas VIII SMP di kabupaten Siak. *Jurnal Pendidikan & Matematika*, 10(1), 15-25.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmaliyah, F., Sripatmi, Salsabila, N. H., & Arjudin. (2023). Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal of Classroom Action Research*, 3(2), 48-58. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.2937>
- Astuty, K. Y., & Wijayanti, P. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Pecahan di SDN Medokan Semampir I/259 Surabaya. *Mathedunesa*, 2(3).
- Darmawan, I., Kharismawati, A., Hendriana, H., & Purwasih R. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 1(1), 71-78. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v1i1.4912>
- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 542-558.
- Herawati, R., & Marfuah, I. (2021). *Menjawab Soal Matematika: Jenis Kesalahan yang dilakukan Siswa Penyebab dan Solusi*. Jepara: UNISNU Press.
- Hotimah, H., Amrullah, Tyaningsih, R. Y., & Sridana, N. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Turunan Fungsi Aljabar Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4) 123-130. <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2272>
- Islamiyah, A. C., Prayitno, S., dan Amrullah. (2019). Siswa SMP pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Didaktik Matematika*, 66-76. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i1.10035>
- Jha, S. K. (2012). Mathematics performance of primary school students in assam (india): an analysis using newman procedure. *International Journal Of Computer Applications in Engineering Sciences*, 2(I), 17-21.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713-726. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Ningrum, R. K., & Rosidi, A. H. (2013). Profil Penalaran Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Perbedaan Gender. *MATHEdunesa*, 2(3).
- Pramesti, T., Sukamto, & Wardshana, M. Y. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan pada Kelas IV SD Negeri Manyaran 02 Semarang. *Elementary School*, (special), 26-36. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v1i1.1108>
- Priyanto, A., Suharto., & Trapsilasiwi, D. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember. *Mathematics Education*, 1(1), 1-5.
- 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), 463-464. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.463-464>
- Siregar, D. P. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Di SMP Muhammadiyah 02 Medan*. Skripsi, FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sugiyono. (2013). *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi* (3 ed.). Bandung: PT. Alfabet.
- Sulaiman, A., Subarinah, S., Kurniati, N., & Soepriyanto, H. (2023). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar pada Siswa Kelas VII SMPN 8 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1) 312-322. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1168>