

BAB IV

HASIL PENELITIAN

1.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

1.1.1. Profil Sekolah

SMA Negeri 1 Rantau Selatan merupakan salah satu sekolah menengah atas negeri yang berada di wilayah kec. Rantau Selatan, Kab. Labuhan Batu, Sumatera Utara. SMAN 1 Rantau Selatan didirikan pada tanggal 7 Januari 2008 dengan Nomor SK Pendirian 1959-10-01 yang berada dalam naungan kementerian pendidikan dan kebudayaan. Dalam kegiatan pembelajaran, sekolah yang memiliki 993 siswa ini dibimbing oleh 58 guru yang profesional di bidangnya. Kepala sekolah SMAN 1 Rantau Selatan saat ini adalah Solikhin, M.Pd. Operator yang bertanggung jawab adalah Iwan Supriono.

Tabel 4.1. Profil SMA Negeri 1 Rantau Selatan

Nama Sekolah	SMAN 1 RANTAU SELATAN
NPSN	10205385
Naungan	Kementerian pendidikan dan Kebudayaan
Tanggal Berdiri	7 Januari 2008
No. SK Pendirian	1959-10-01
Tanggal Operasional	7 Januari 2008
No. SK Operasional	420
Jenjang Pendidikan	SMA
Status Sekolah	Negeri
Akreditasi	A
Tanggal Akreditasi	1 November 2016
No. SK Akreditasi	740/BAP-SM/LL/XI/2016
Sertifikasi	Proses Sertifikasi
Alamat	JL. KI HAJAR DEWANTARA RANTAUPRAPAT
Desa/kelurahan	Sioldengan
Kecamatan/kota(LN)	Kec. Rantau Selatan
Kab./Kota/Negara(LN)	Kab. Labuhan Batu
Provinsi/(LN)	Sumatera Utara
Email	Smansaransel00@gmail.com
Website	Smansaransel.sch.id
Kepala sekolah	Solikhin., M.Pd

Jumlah siswa SMA Negeri 1 Rantau Selatan . data jumlah kelas dan jumlah siswa dapat dilihat melalui table 4.2 berikut :

Table 4.2 Jumlah Siswa SMA Negeri 1 Rantau Selatan

No	Siswa	Jumlah kelas	Jumlah siswa
1	Siswa Kelas X	9	324
2	Siswa Kelas XI	9	324
3	Siswa kelas XII	10	360
	Jumlah	28	708

4.2 Deskripsi Data

Proses pengumpulan data tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan teori newman khususnya pada materi matriks dilakukan penulis dengan beberapa tahap. Pertama untuk memperoleh izin melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Rantau Selatan, pada tanggal 19 juli 2024 penulis menjumpai kepala sekolah dan guru bidang studi matematika. Setelah itu penulis melakukan tes dan wawancara pada siswa kelas XI MIPA 1 pada jam pelajaran 1,2,3 dan pada kelas XI MIPA 4 pada jam pelajaran 4,5,6. Di pilih karena dinilai bisa menjadi perwakilan semua kelas XI untuk membantu peneliti menemukan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika, khususnya pada materi matriks yang menjadi materi yang akan diuji pada siswa dalam penelitian ini. Mengingat keterbatasan waktu serta faktor lainnya peneliti memilih 5 orang siswa dari 30 siswa yang telah diberikan tes, untuk kemudian dilakukan wawancara. 5 orang siswa tersebut diambil berdasarkan hasil jawaban yang mereka kerjakan.

Untuk memperoleh informasi dan langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian, penulis berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika yang mengajar dikelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 4 SMA Rantau Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes yang berupa soal Essay dan wawancara. Pelaksanaan tes dan wawancara dilakukan pada hari yang sama, tes dilakukan pada tanggal 22 juli 2024 pada jam pelajaran pertama, kemudian melakukan wawancara dengan beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal pada tanggal 22 juli 2024 pada jam pelajaran ke 3. Penelitian di lakukan selama 2 hari pada tanggal 19 juli 2024 dan 22 juli 2024. Persiapan yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data yaitu dengan menyediakan alat tulis, dan di dalam kelas untuk melangsungkan kegiatan wawancara kepada siswa.

4.3. Hasil penelitian

4.3.1. Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif ini dilakukan secara kuantitatif menggunakan SPSS versi 22. Uji statistik deskriptif ini bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata hitung (mean), standard deviasi, maximum, dan minimum. Berikut adalah hasil pengujian statistik deskriptif pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3

Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics													
	N	Range	Min	Max	Sum	Mean		Std. Deviation	Varian	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
nilai kelas MIPA 1	36	27	73	100	3145	87.36	1.437	8.619	74.294	-.150	.393	-.560	.768
nilai kelas MIPA 4	36	34	66	100	3006	83.50	1.905	11.428	130.600	.103	.393	1.328	.768
Valid N (listwise)	36												

Tampilan tabel output SPSS di atas menunjukkan jumlah nilai kelas MIPA 1 ada 36 siswa, dari 36 siswa ini nilai siswa terkecil (Minimum) adalah 73, dan nilai siswa terbesar (Maximum) adalah 100. Nilai Range merupakan selisih nilai minimum dan maximum yakni sebesar 27 dan nilai Sum merupakan penjumlahan dari nilai tes matematika ke-36 siswa yaitu sebesar 3145. Rata-rata nilai dari 36 siswa atau Mean sebesar 87,36 dengan standar deviasi sebesar 8,619.

Skewness dan Kurtosis merupakan ukursn untuk melihat apakah data nilai tes Matematika didistribusikan secara normal atau tidak. Skewness mengukur kemencengan dari data sementara Kurtosis mengukur puncak dari distribusi data. Data dikatakan berdistribusi normal jika mempunyai nilai Skewness dan Kurtosis masing-masing yaitu -150 dan -560, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai tes Matematika berdiatribusi secara normal.

Tampilan tabel output SPSS di atas menunjukkan jumlah nilai kelas MIPA 4 ada 36 siswa, dari 36 siswa ini nilai siswa terkecil (Minimum) adalah 66, dan nilai

siswa terbesar (Maximum) adalah 100. Nilai Range merupakan selisih nilai minimum dan maximum yakni sebesar 34 dan nilai Sum merupakan penjumlahan dari nilai tes matematika ke-36 siswa yaitu sebesar 3006. Rata-rata nilai dari 36 siswa atau Mean sebesar 87,36 dengan standar deviasi sebesar 83,50.

Skewness dan Kurtosis merupakan ukursn untuk melihat apakah data nilai tes Matematika didistribusikan secara normal atau tidak. Skewness mengukur kemencengan dari data sementara Kurtosis mengukur puncak dari distribusi data. Data dikatakan berdistribusi normal jika mempunyai nilai Skewness dan Kurtosis masing-masing yaitu 103 dan 1.328, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai tes Matematika berdiatribusi secara normal.

4.3.2. Analisis Kesalahan Siswa Pada Materi Matriks Berdasarkan Teori Newman

Dalam mengerjakan soal cerita pada materi matriks siswa di SMA Negeri 1 Rantau Selatan melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan tes. Kesalahan yang dilakukan siswa pada materi matriks berdasarkan teori newman dapat dilihat dari hasil jawaban siswa yang diperoleh dalam menyelesaikan soal cerita matriks, untuk itu dilakukan analisis terhadap hasil jawaban siswa. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, diperoleh hasil jawaban yang dilakukan siswa diklasifikasikan menurut teori newman yaitu kesalahan membaca (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan dalam transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encocing error*). Klasifikasi jenias kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.3 Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa

No soal	Jenis kesalahan	Jumlah siswa	
		Memenuhi	Tidak memenuhi
1	a. Kesalahan membaca (<i>reading errors</i>)	51	21
	b. Kesalahan memahami masalah (<i>comprehension errors</i>)	69	3
	c. Kesalahan dalam transformasi (<i>transformation errors</i>)	61	11
	d. Kesalahan keterampilan	72	-

	proses (<i>process skills errors</i>)		
	e. Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>encoding errors</i>)	70	2
2	a. Kesalahan membaca (<i>reading errors</i>)	53	19
	b. Kesalahan memahami masalah (<i>comprehension errors</i>)	48	24
	c. Kesalahan dalam transformasi (<i>transformation errors</i>)	57	15
	d. Kesalahan keterampilan proses (<i>process skills errors</i>)	72	-
	e. Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>encoding errors</i>)	72	-
3.	a. Kesalahan membaca (<i>reading errors</i>)	51	21
	b. Kesalahan memahami masalah (<i>comprehension errors</i>)	38	34
	c. Kesalahan dalam transformasi (<i>transformation errors</i>)	47	25
	d. Kesalahan keterampilan proses (<i>process skills errors</i>)	70	2
	e. Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>encoding errors</i>)	69	3

Berdasarkan table 4.3 peneliti memaparkan dan merincikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa seperti yang terlihat pada table di atas data dari tabel tersebut terlihat bahwa adanya kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan memahami masalah

4.4 Analisis Data Hasil Wawancara

a. Reduksi Data

Dilihat dari wawancara terhadap hasil jawaban 5 orang siswa kelas XI-MIPA terlihat bahwa siswa-siswa tersebut melakukan kesalahan yang dilakukan siswa yaitu, kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan dalam transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*). Berikut akan disajikan kutipan wawancara yang dilakukan dengan 5 orang siswa yang melakukan banyak kesalahan.

1. Soal No.3 Diwakili Oleh Siswa SRL

Nama yang dicantumkan pada laporan penelitian ini adalah nama samara atau bukan nama sebenarnya, SRL merupakan inisial nama salah seorang siswi Perempuan yang banyak melakukan kesalahan dalam menjawab soal nomor 3. Berdasarkan pengerjaan soal nomor 3 oleh SRL dapat dilihat SRL telah menyelesaikan soal dengan tahapan Newman yaitu, memahami masalah, transformasi masalah. Pada soal kedua, SRL melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah seperti berikut ini :

Sk :
Iwan : 1 buku IPA + 2 buku PKN + 3 bu
Lusi : 2 buku IPA + 1 buku PKN + 3 bu
Intan : 2 ' ' IPA + 4 buku PKN + 3 bu
altri :

$$\begin{cases} 1A + 2B + 3C = A = 15 \\ 2A + 1B + 3C = B = 24 \\ 2A + 4B + 3C = C = 30 \end{cases}$$
$$\begin{array}{ccc|cc} 1 & 2 & 3 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 3 & 2 & 4 \end{array}$$
$$3 + 12 + 24 - (6 + 12 + 12) = 31$$
$$\begin{array}{ccc|cc} 15 & 2 & 3 & 15 & 2 \\ 24 & 1 & 3 & 24 & 1 \\ 30 & 4 & 3 & 30 & 4 \end{array}$$
$$(45 + 120 + 288) - (60 + 180 + 144) =$$

Gambar 4.1 Penggalan Jawaban Siswa untuk Soal No.3

Pada saat SRL menyelesaikan soal terlihat bahwasanya SRL melakukan kesalahan pada saat melakukan Prosedur Newman Tahapan ke dua dan ke tiga yaitu memahami masalah dan mentransformasi masalah. Sehingga SRL mencampur indikator ke dua dan ke tiga. Kesalahan tersebut terjadi karena SRL tidak mengingat baik rumus yang akan digunakan sehingga terjadi kekeliruan dalam mengerjakan soal meskipun jawaban akhir yang dituliskan SRL tersebut mendapat jawaban yang benar.

Berikut merupakan petikan wawancara terhadap SRL pada soal nomor 3.

P :Coba perhatikan soal nomor 3, tolong bacakan soal tersebut dengan jelas.

SRL : *(Mulai membaca)*

P : Tuliskan Kembali penyelesaian soal dalam model matematika pada contoh soal yang sudah kakak jelaskan.

SRL : *(Mulai menuliskan Kembali)*

P : Lalu, apakah sama penyelesaian dalam model matematika yang kakak jelaskan di papan tulis dengan yang kamu tulis.

SRL : Hmmm, Berbeda kak

P : Coba jelaskan kembali dimana letak perbedaan yang sudah kakak jelaskan dengan kamu kerjakan.

SRL : Dalam penyelesaian yang kakak jelaskan tidak menggunakan variabel kembali sedangkan saya menambahkan variabel nya seperti pengerjaan dalam persamaan matriks nya.

P : Seharusnya bagaimana juga?

SRL : Seharusnya yang saya tuliskan yaitu :

$$A + 2B + 3C = 15.000$$

$$2A + B + 3C = 24.000$$

$$2A + 4B + 3C = 30.000$$

Sedangkan yang saya tuliskan

$$\begin{pmatrix} 1A & 2B & 3C \\ 2A & 1B & 3C \\ 2A & 4B & 3C \end{pmatrix} = \begin{matrix} A = 15.000 \\ B = 24.000 \\ C = 30.000 \end{matrix}$$

P : Benar Sekali, mengapa di lembar jawaban mu kamu menulis demikian?

SRL : (*Diam*) saya kurang memperhatikan kak

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada SRL, bahwasanya SRL melakukan beberapa kesalahan dengan mencampurkan indikator ke dua dan ke tiga yaitu: kesalahan memahami masalah, dan kesalahan mentransformasi masalah, akan tetapi pada saat dilakukan wawancara SRL dapat menyebutkan dengan benar informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan SRL juga dapat mengerjakan soal nomor 1 dan soal nomor 2 dengan benar, walaupun pada saat pengerjaan soal sebelumnya SRL melakukan kesalahan dengan mencampurkan dua indikator dalam menyelesaikan soal.

2. Soal No.2 Diwakili Oleh Siswa SUD

Nama yang dicantumkan pada laporan peneliti ini adalah nama samaran atau bukan nama sebenarnya, SUD merupakan inisial nama salah seorang siswi Perempuan yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal nomor 1.

2) Findel matematika
$$\begin{cases} 2A + 2B + 4C = 30 \\ 2A + 1B + 2C = 18 \\ 2A + 3B + C = 23 \end{cases}$$

pers. matriks
$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} A \\ B \\ C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 30 \\ 18 \\ 23 \end{pmatrix}$$

$$\det D = \begin{vmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{vmatrix} = (2 \cdot 1 \cdot 24) - (20 + 2 + 4)$$

$$\det DA = \begin{vmatrix} 30 & 2 & 4 \\ 18 & 2 & 2 \\ 23 & 2 & 1 \end{vmatrix} = (30 \cdot 2 \cdot 2) - (18 \cdot 2 + 23 \cdot 2)$$

$$= 120 - (36 + 46) = 120 - 82 = 38$$

$$x = \frac{\det DA}{\det D} = \frac{38}{38} = 1$$

$$y = \frac{\det DB}{\det D} = \frac{20}{38} = \frac{10}{19}$$

$$z = \frac{\det DC}{\det D} = \frac{20}{38} = \frac{10}{19}$$

Gambar 4.2 Penggalan Jawaban Siswa untuk Soal No.2

Berdasarkan penggalan jawaban diatas, terlihat bahwasanya SUD melakukan kesalahan pada tahap pertama yaitu kesalahan memahami masalah, Dimana siswa tidak menuliskan permasalahan apa saja yang terdapat dalam soal. Kemungkinan hal

ini terjadi karena SUD merasa tidak perlu untuk menuliskan pendekatan apa yang digunakan sehingga SUD langsung menuliskan prosesnya saja.

Berikut merupakan petikan wawancara terhadap SUD pada soal nomor 2 :

P : Coba perhatikan soal nomor 2, tolong bacakan soal tersebut dengan jelas.

SUD : *(Mulai membaca)*

P : Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?

SUD : Andi membeli buku tulis 3, pensil 2, spidol 4 dengan harga 30.000. Budi membeli buku tulis 2, pensil 1, spidol 3 dengan harga 19.000. Carli membeli buku tulis 5, pensil 3, spidol 1 dengan harga 37.000.

P : Permasalahan apa yang terdapat pada soal nomor 2?

SUD : Jika dani membeli 1 buku tulis, 1 pensil, dan 1 spidol berapa yang harus dibayar dani?

P : Benar sekali, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban?

SUD : Saya langsung mengubahnya dalam bentuk model matematika kak.

P : Apakah kamu bisa memecahkan masalah tetapi kamu belum mengetahui dimana masalahnya?

SUD : Tidak kak, lalu seharusnya bagaimana kak?

P : Seharusnya, kamu menuliskan dulu seperti misalnya

Dik : Alat tulis yang andi beli yaitu 3 buku tulis, 2 pensil, 4 spidol dengan harga 30.000. Alat tulis yang budi beli yaitu 2 buku tulis, 1 pensil, 3 spidol dengan harga 19.000. Alat tulis yang Carli beli yaitu 5 buku tulis, 3 pensil, 1 spidol dengan harga 37.000

Lalu kamu tuliskan permasalahannya misalnya :

Dit : Jika dani membeli 1 buku tulis, 1 pensil, dan 1 spidol. Berapakah yang harus dani bayar?

SUD : Baik kak, akan saya perbaiki jika menyelesaikan soal yang sama nantinya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada SUD, bahwasanya SUD melakukan kesalahan dalam memahami masalah dengan tidak menuliskan apa yang diketahui ataupun apa yang ditanyakan dari soal yang dikerjakan.

3. Soal Nomor 1 diwakili Oleh Siswa K.A

Nama yang dicantumkan pada laporan penelitian ini adalah nama samaran atau bukan nama sebenarnya, K.A merupakan inisial nama salah seorang siswa yang banyak melakukan kesalahan dengan menjawab soal nomor 1.

Handwritten student work for solving a system of linear equations. The work is on lined paper and shows the following steps:

Det B

$$\begin{vmatrix} 1 & 15 & 3 \\ 2 & 24 & 3 \\ 2 & 30 & 3 \end{vmatrix} = (32 + 90 + 140) - (144 + 90 + 90) = 342 - 224 = 118$$

Det C

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 15 \\ 2 & 1 & 24 \\ 2 & 4 & 30 \end{vmatrix} = (30 + 96 + 120) - (30 + 96 + 120) = 246 - 246 = 0$$

A = $\frac{D_A}{D} = \frac{99}{9} = 11$

B = $\frac{D_B}{D} = \frac{18}{9} = 2$

C = $\frac{D_C}{D} = \frac{0}{9} = 0$

Gambar 4.3 Penggalan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1.

Berdasarkan penggalan jawaban diatas, terlihat bahwasanya K.A melakukan beberapa kesalahan salah satunya yaitu, pada tahap kedua yaitu kesalahan memahami masalah, kemudian pada tahap terakhir atau pada tahap ke 5 yaitu kesalahan menuliskan jawaban akhir. Dimana siswa tidak menuliskan permasalahan apa saja yang terdapat dalam soal. Kemungkinan hal ini terjadi karena K.A merasa tidak perlu untuk menuliskan pendekatan apa yang digunakan sehingga K.A langsung menuliskan prosesnya saja. Kemudian siswa tidak menuliskan Kesimpulan sesuai permintaan soal walaupun jawaban dari hasil akhirnya benar.

Berikut ini merupakan petikan wawancara terhadap K.A pada soal nomor 1.

P : Coba perhatikan soal nomor 1, tolong bacakan kembali soal tersebut dengan jelas!

K.A : (Mulai membaca)

P : Apa saja yang diketahui pada soal tersebut?

K.A : Menu A : 1 gram lemak, 2 gram karbohidrat, dan 3 gram protein

Menu B : 2 gram lemak, 1 gram karbohidrat, dan 3 gram protein

Menu C : 2 gram lemak, 4 gram karbohidrat, dan 3 gram protein. Jumlah zat gizi yang dianjurkan adalah 15 gram lemak, 24 gram karbohidrat, dan 30 gram protein.

P : Iya benar, lalu permasalahan apa yang terdapat pada soal tersebut?

K.A : Tentukan komposisi menu A,B, dan C agar terpenuhi kebutuhan zat gizi pak imam

P : Benar, selanjutnya bisakah kamu jelaskan langkah-langkah menyelesaikan soal tersebut.

K.A : Bisa kak, yang pertama kita harus mengubah ke dalam model matematika, lalu setelah itu kita ubah ke dalam persamaan matriks dan setelah itu dikalikan secara menyilang bilangan dari kolom satu sampai kolom tiga.

P : Benar, tetapi kenapa kamu tidak menuliskannya dahulu?

K.A : Saya lupa kak

P : Baik, coba kamu perhatikan kembali jawaban akhirmu apakah kamu tulis kesimpulan dari jawaban tersebut?

K.A : Tidak kak, seharusnya di tulis bagaimana kak?

P : Seharusnya kamu menuliskan seperti ini contohnya. Jadi, agar terpenuhi kebutuhan zat gizinya, maka harus mengonsumsi 5 porsi menu A, 2 porsi menu B, dan 3 porsi menu C.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti pada K.A, bahwasanya K.A melakukan beberapa kesalahan saat mengerjakan soal yaitu : kesalahan memahami masalah dan kesalahan menuliskan jawaban akhir. Akan tetapi, pada saat dilakukan wawancara oleh peneliti pada K.A, bahwasanya pada saat dilakukan wawancara K.A dapat menjelaskan bagaimana Langkah-langkah dalam mengerjakan soal tersebut.

Hasil wawancara berdasarkan teori newman sesuai dengan indikatornya

Indicator Teori Newman

- (1) Kesalahan Membaca (*Reading Errors*)
- (2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Errors*)
- (3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*)
- (4) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*)
- (5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Errors*)

Tabel 4.4. hasil wawancara

No	Inisial Subyek	Indikator Kesalahan Newman	Analisis Lembar Jawab Siswa	Hasil Wawancara
1	ATW	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Tidak dikerjakan	Siswa salah dalam membaca angka, siswa juga merasa soal nomor 2 sulit.
2	AF	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
Soal Nomor 3				
Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Tidak dijawab	Siswa salah dalam membaca angka, siswa juga merasa soal nomor 3 sulit.		
3	BHB	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
		Soal Nomor 2		
Kesalahan membaca	Tidak dijawab	Siswa salah dalam membaca angka, siswa		

		<i>(Reading Errors)</i>		juga merasa soal nomor 2 sulit.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan membaca <i>(Reading Errors)</i>	Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
4	DR	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca <i>(Reading Errors)</i>	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
5	LVS	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca <i>(Reading Errors)</i>	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
6	MH	Soal Nomor 1		
		Kesalahan memahami masalah <i>(comprehension error)</i>	Siswa menuliskan apa yang ditanya tetapi kurang lengkap.	Siswa takut waktunyahabis jadi tidak ditulis apa yang ditanyakan.
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan memahami masalah <i>(comprehension error)</i>	Tidak dikerjakan	Siswa tidak memahami maksud soal.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan memahami masalah <i>(comprehension error)</i>	Siswa salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan.	Siswa kehabisan waktu sehingga tidak bisa melanjutkan pekerjaannya.
7	NA	Soal Nomor 2		
		Kesalahan memahami masalah	Siswa menuliskan apa yang ditanya tetapi kurang tepat.	Siswa bingung dalam memahami

		(<i>comprehension error</i>)		maksud soal, sehingga yang seharusnya ditulis jumlah buku tulis, pensil, dan spidol yang harus dibayar dani.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan memahami masalah (<i>comprehension error</i>)	Siswa menuliskan apa yang ditanya tetapi kurang tepat.	Siswa bingung dalam memahami maksud soal, sehingga yang seharusnya ditulis jumlah buku IPA, buku PKN, dan buku Fisika yang harus celsi bawa ke kelas.
8	PDA	Soal Nomor 1		
		Kesalahan mentransformasi masalah (<i>transformation error</i>)	Siswa salah dalam menuliskan operasi hitung yang akan digunakan.	Siswa tidak tahu operasi hitung apa yang digunakan
9	NSP	Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa salah dalam menuliskan operasi hitung yang digunakan.	Siswa tidak tahu operasi hitung apa yang digunakan
10	RZH	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Siswa menuliskan apa yang ditanya, tetapi kurang tepat.	Saat wawancara siswa hanya menyebutkan 1 benda yang ditanyakan padahal ada 3 benda yang ditanyakan
11	RB	Soal Nomor 2		
		Kesalahan	Siswa menuliskan	Siswa hanya

		Memahami Masalah (Comprehension Errors)	apa yang ditanya, tetapi kurang tepat.	menyebutkan 2 benda yang ditanyakan padahal terdapat 3 benda yang ditanyakan dalam 1 poin pertanyaan.
12	RA	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak tahu.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya.
13	MTA	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya.
14	KYS	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak

				tahu
15	YP	Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
16	ANP	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Menuliskan Jawaban (<i>encoding error</i>)	Siswa tidak menuliskan urutan nama saat menuliskan jawaban.	Saat di wawancara siswa hanya menuliskan variabel pada hasil akhir namun kurang menuliskan jenis makanan sehat yang harus di konsumsi pak imam pada soal cerita nomor 1.
17	NAS	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak tahu.
18	AH	Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak tahu.
19	PS	Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memproses Kemampuan (<i>process skill error</i>)	Siswa salah dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.
20	RA	Soal Nomor 3		

		Kesalahan Penulisan Jawaban (Encoding Errors)	Siswa tidak menuliskan kesimpulan yang terdapat dalam jawaban akhir.	Saat di wawancara, siswa merasa terburu-buru dan kehabisan waktu untuk menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.
21	SRL	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.
22	SVD	Soal Nomor 2		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui
23	ZH	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.
24	YTA	Soal Nomor 3		
		kesalahan membaca	Siswa kurang mampu dalam	Saat di wawancara siswa kurang teliti

		<i>(Reading Errors)</i>	membaca kata-kata pada soal cerita.	dalam membaca soal sehingga terdapat beberapa kata-kata yang tidak dapat di pahami siswa.
25	AYR	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
26	HTD	Soal Nomor 1		
		kesalahan membaca <i>(Reading Errors)</i>	Siswa kurang mampu dalam membaca kata-kata pada soal cerita.	Saat di wawancara siswa kurang teliti dalam membaca soal sehingga terdapat beberapa kata-kata yang tidak dapat di pahami siswa.
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
Soal Nomor 3				
Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.		
27	KA	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
		Soal Nomor 2		
kesalahan membaca <i>(Reading Errors)</i>	Siswa kurang mampu dalam membaca kata-kata pada soal cerita.	Saat di wawancara siswa kurang teliti dalam membaca soal sehingga terdapat beberapa kata-kata		

				yang tidak dapat di pahami siswa.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.
28	INU	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan Memproses Kemampuan (<i>process skill error</i>)	Siswa salah dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memahami Masalah (Comprehension Errors)	Tidak dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi siswa juga tidak memahami apa yang ditanya dan diketahui.
29	MA	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan Menuliskan Jawaban (<i>encoding error</i>)	Siswa tidak menuliskan urutan nama saat menuliskan jawaban.	Saat di wawancara siswa hanya menuliskan variabel pada hasil akhir namun kurang menuliskan jenis makanan sehat yang harus di

				konsumsi pak imam pada soal cerita nomor 1.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
30	AA	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Menuliskan Jawaban (<i>encoding error</i>)	Siswa tidak menuliskan urutan nama saat menuliskan jawaban.	Saat di wawancara siswa hanya menuliskan variabel pada hasil akhir namun kurang menuliskan jenis makanan sehat yang harus di konsumsi pak imam pada soal cerita nomor 1.
		Soal Nomor 2		
		Kesalahan Memproses Kemampuan (<i>process skill error</i>)	Siswa salah dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Memproses Kemampuan (<i>process skill error</i>)	Siswa salah dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.
31	AK	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Memproses Kemampuan (<i>process skill error</i>)	Siswa salah dalam proses perhitungan untuk menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan dengan asal-asalan.

		Soal Nomor 2		
		Kesalahan Menuliskan Jawaban (<i>encoding error</i>)	Siswa tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban akhir	Pada saat wawancara, siswa merasa terburu-buru sehingga tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.
		Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak Dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak tahu.
32	NM	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Tidak Dikerjakan	Siswa beralasan waktunya habis saat mengerjakan, tetapi saat ditanya operasi hitung apa yang di gunakan siswa tidak tahu.
33	F	Soal Nomor 3		
		Kesalahan Transformasi (Transformation Errors)	Siswa tidak menuliskan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	Siswa bingung bagaimana mengerjakannya
34	J	Soal Nomor 1		
		Kesalahan Menuliskan Jawaban (<i>encoding error</i>)	Siswa tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban akhir	Pada saat wawancara, siswa merasa terburu-buru sehingga tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.
35	N	Soal Nomor 2		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita
36	CN	Soal Nomor 1		
		Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Siswa kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui	Siswa tidak membaca kata-kata yang terdapat dalam soal cerita

		Soal Nomor 3		
		Kesalahan memahami masalah (<i>comprehension error</i>)	Tidak dikerjakan	Siswa tidak memahami maksud soal.

4.5 Pembahasan

4.5.1 Kesalahan Siswa dalam Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap 72 orang siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 4 SMA Negeri 1 Rantau Selatan, menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah, transformasi masalah, dan penulisan jawaban akhir. Penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah dikarenakan siswa tidak dapat menentukan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyai pada soal dengan benar dan lengkap. Siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan Siswa tidak menuliskannya karena terburu-buru dalam Penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan pada tahapan memahami masalah dikarenakan siswa tidak dapat menentukan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyai pada soal dengan benar dan lengkap. Siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan Siswa tidak menuliskannya karena terburu-buru dalam mengerjakan soal. Kesalahan pada transformasi masalah dikarenakan siswa tidak dapat membuat model matematika dari soal yang dikerjakannya, siswa tidak dapat menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak memiliki kesempatan karena waktu pengerjaan hampir habis, siswa mengabaikan karena merasa tidak perlu, serta disebabkan siswa kurang terampil dalam membuat model matematika karena kurang berlatih. Kesalahan pada tahapan kemampuan proses masalah disebabkan karena transformasi soal yang dilakukan sebelumnya salah. Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan siswa tidak menemukan jawaban akhir, tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan, siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikannya sehingga siswa keliru dalam menuliskan jawaban akhir.

Hal ini sependapat dengan Jha dan Singh dalam Dwi Oktaviana, bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan memahami masalah karena siswa kurang memahami masalah dalam soal sehingga menyebabkan siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan soal. Penyebab kesalahan transformasi masalah karena siswa tidak mampu memilih operasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Penyebab kesalahan dalam kemampuan proses yaitu siswa tidak mampu melakukan operasi hitung dengan prosedur yang benar dalam mengerjakan soal. Sedangkan penyebab kesalahan pada tahapan penulisan jawaban akhir adalah kurangnya kesadaran siswa dalam memeriksa kembali jawaban akhir.² Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwasanya terdapat beberapa penyebab siswa melakukan kesalahan dalam memahami masalah, transformasi, kemampuan proses, penulisan jawaban akhir, seperti yang telah di kemukakan diatas.

2. Upaya-upaya untuk Mengatasi Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan

Soal Cerita Matematika

Berikut ini beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa:

- a. Melalui bimbingan kesulitan belajar kelompok
- b. Melalui bimbingan belajar individual
- c. Melalui pengajaran remedial dalam beberapa studi tertentu
- d. Pemberian bimbingan pribadi untuk mengatasi masalah psikologis
- e. Melalui bimbingan orang tua dan penugasan kasus sampingan yang ada.

4.6 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengungkapkan kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa SMA Negeri 1 Rantau Selatan berdasarkan Prosedur Newman. Peneliti tidak memberikan solusi lebih lanjut terhadap siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Selain itu, dalam penelitian ini siswa yang diwawancarai hanya

mewakili satu soal tes yang telah diberikan saja, seharusnya setiap subjek dalam penelitian ini diwawancarai untuk mewakili semua soal yang salah dia kerjakan, akan tetapi peneliti hanya mengambil satu soal saja untuk setiap subjek yang akan diwawancarai. Selanjutnya untuk soal tes berupa soal uraian hanya diberikan satu kali pada siswa sebelum dilakukan wawancara pada waktu yang berbeda, seharusnya peneliti memberikan dua kali tes dan melakukan wawancara di waktu yang berbeda.