

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI BARISAN DAN DERET BERDASARKAN TEORI NEWMAN

T.L. Situmorang¹, L.R. Pangaribuan², A.S. Situmorang³

¹²³Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

e-mail: thessa.situmorang@student.uhn.ac.id, lenapangaribuan@uhn.ac.id, adisuarmanisitumorang@uhn.ac.id

Abstrak

Identifikasi latar belakang masalah dari penelitian ini adalah masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tentang barisan dan deret menggunakan teori *Newman*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tipe kesalahan siswa kelas VII SMP Mulia Pratama Medan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi barisan dan deret berdasarkan metode analisis kesalahan Newman. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan tes. Penelitian ini yang melibatkan seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 54 siswa. Hasil yang diperoleh pada soal nomor 1, kesalahan membaca sebesar 0,00%, kesalahan memahami 0,00%, kesalahan transformasi 0,00%, kesalahan keterampilan proses 5,56% dan kesalahan penulisan jawaban 9,26%. Pada soal nomor 2 kesalahan membaca 0,00%, kesalahan memahami 1,85%, kesalahan transformasi 1,85%, kesalahan keterampilan proses 5,56%, kesalahan penulisan jawaban akhir 13,11%. Pada soal nomor 3, kesalahan membaca 0,00%, kesalahan memahami 16,67%, kesalahan transformasi 57,42%, kesalahan keterampilan proses 50,00%, kesalahan penulisan jawaban akhir 40,74%. Pada soal nomor 4, kesalahan membaca 0,00%, kesalahan memahami 42,59%, kesalahan transformasi 33,33%, kesalahan keterampilan proses 44,44%, kesalahan penulisan jawaban akhir 38,89%. Pada soal nomor 5, kesalahan membaca 0,00%, kesalahan memahami 59,26%, kesalahan transformasi 75,93%, kesalahan keterampilan proses 79,63%, kesalahan penulisan jawaban akhir 73,07%. Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sangat beragam, pada soal yang tergolong mudah, sebagian besar hanya melakukan penulisan jawaban akhir, sedangkan pada soal yang tergolong sulit, sebagian besar siswa melakukan kesalahan keterampilan proses. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masih cukup banyak siswa kelas VII SMP Mulia Pratama Medan yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada materi barisan dan deret

Kata Kunci: Analisis; Kesalahan; Newman

Abstract

Identification of the background to the problem of this research is that there are still many students who experience difficulty in solving questions about sequences and series using Newman's theory. This research aims to describe the types of errors of class VII students at SMP Mulia Pratama Medan in solving mathematical story problems on sequences and series based on the Newman error analysis method. This type of research is quantitative descriptive research. Data collection uses tests. This research involved all 54 class VII students. The results obtained in question number 1, reading errors were 0.00%, understanding errors were 0.00%, transformation errors were 0.00%, process skills errors were 5.56% and answer writing errors were 9.26%. In question number 2, reading errors were 0.00%, understanding errors were 1.85%, transformation errors were 1.85%, process skills errors were 5.56%, errors in writing the final answer were 13.11%. In question number 3, reading errors were 0.00%, understanding errors were 16.67%, transformation errors were 57.42%, process skills errors were 50.00%, errors in writing the final answer were 40.74%. In question number 4, reading errors were 0.00%, understanding errors were 42.59%, transformation errors were 33.33%, process skills errors were 44.44%, errors in writing the final answer were 38.89%. In question number 5, reading errors were 0.00%, understanding errors were 59.26%, transformation errors were 75.93%, process skills errors were 79.63%, errors in writing the final answer were 73.07%. This shows that the mistakes made by students are very diverse, on questions that are classified as easy, most only write the final answer, while on questions that are classified as difficult, the majority of students make processing skills errors. Based on the description above, it can be concluded that there are still quite a

lot of class VII students at SMP Mulia Pratama Medan who make mistakes in solving story problems on sequences and series.

Keywords: Analysis; Error; Newman

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang sehingga dapat meningkatkan kemampuan seseorang ke arah yang lebih baik di berbagai aspek kehidupan. Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional merupakan usaha sadar dan terancang untuk menciptakan proses belajar dan mengajar agar siswa secara aktif dapat meningkatkan potensi dirinya untuk memperoleh spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Selain itu, pendidikan merupakan model pembangunan dan pertumbuhan negara. Pendidikan dituntut untuk berperan aktif dalam meningkatkan dan memajukan kualitas sumber daya manusia, adanya globalisasi generasi muda harus siap terhadap berbagai perubahan keadaan. Oleh karena itu pendidikan memegang peranan penting bagi kehidupan manusia.

Keberhasilan pembelajaran matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika dapat dilihat dari kemampuan menggunakan konsep, prinsip, keterampilan perhitungan dan prosedur penyelesaiannya. Matematika adalah sebuah ilmu yang memerlukan logika berpikir yang baik agar siswa tidak hanya dapat menyelesaikan soal-soal matematika akan tetapi harus memahami konsep, prinsip, keterampilan perhitungan dan prosedur penyelesaiannya secara menyeluruh. Keberhasilan hasil belajar siswa diukur dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Dewi, 2020:6) Meskipun sudah ada banyak yang mencapai KKM tetapi sebagian yang belum dapat mencapai KKM, ini disebabkan masih kesulitan dalam memahami permasalahan matematika. Ketidakberhasilan pembelajaran merupakan hal yang lumrah namun apabila terjadi secara terus menerus akan berdampak pada penurunan prestasi belajar siswa.

Rendahnya nilai matematika yang diperoleh siswa tidak terlepas dari kesulitan yang mereka alami ketika menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru. Kesulitan yang dialami akan berakibat pada kesalahan dalam proses menyelesaikan soal matematika. Untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa maka dibutuhkan adanya analisis kesalahan, sehingga guru dapat memberikan arahan yang tepat ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Soal cerita dalam matematika adalah soal yang ditampilkan dalam bentuk uraian atau cerita (Aminah & Ayu Kurniawati, 2018:19). Hal ini sejalan dengan pendapat (Angela & Kartini, 2021:18) yang menyatakan bahwa soal cerita matematika merupakan soal yang dikemas dalam bentuk cerita berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang biasanya berbentuk uraian. Soal kontekstual atau soal berbentuk cerita akan lebih sulit diselesaikan daripada soal yang hanya mengandung bilangan, hal ini disebabkan karena untuk memecahkan soal matematika berbentuk cerita siswa harus memahami isi dari soal cerita, mengetahui objek dari matematika yang akan diselesaikan, mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika, mampu menentukan operasi hitung yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita, hingga pada tahap akhir yaitu penyelesaian dan penarikan kesimpulan. Hal ini menjadi salah satu penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika

Banyak siswa yang mempunyai masalah dalam menyelesaikan soal cerita tentang barisan dan deret. Menurut (Handayani et al., 2020:161) barisan dan deret merupakan salah satu materi yang membutuhkan cara penyelesaian yang beragam sehingga diperlukan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi untuk memecahkan masalah yang diberikan. Oleh karena itu memahami dan menguasai materi barisan dan deret sangat penting bagi siswa.

Kenyataan yang terjadi di lapangan masih banyak terdapat beberapa kesulitan dan permasalahan yang dihadapi oleh guru maupun siswa dalam materi barisan dan deret. Seperti yang diungkapkan (Pirmanto et al., 2020:7) bahwa siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal barisan dan deret dikarenakan siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal secara prosedural, soal yang cenderung bersifat konvergen, dan juga siswa cenderung untuk menghafal rumus. Penelitian lainnya dilakukan oleh (Handayani et al., 2020:162) yang menyatakan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret yaitu kesalahan konsep, kesalahan menggunakan data, kesalahan dalam menginterpretasi bahasa, kesalahan teknis dan kesalahan penarikan kesimpulan.

Kemampuan siswa berfikir dan menyelesaikan masalah matematika dalam soal cerita masih rendah. Kesulitan terbesar yang dihadapi siswa yaitu kurang paham mengenai permasalahan yang ada pada soal cerita. Kesalahan yang biasanya dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita yaitu pada saat menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, membuat model matematika, salah dalam melakukan operasi matematikanya dan tidak dapat membaca simbol-simbol yang ada pada soal. Siswa juga belum dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang telah didapatkan kedalam kalimat matematika. Kebanyakan siswa mengalami kesalahan dalam membuat model matematika dan kemampuan siswa yang kurang dalam mengartikan soal cerita yang disebabkan kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat soal cerita.

Oleh sebab itu, untuk meminimalisir terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut, maka perlu untuk menganalisis kesalahan. Analisis kesalahan dilakukan untuk mengetahui kesalahan apa saja dan apa penyebab kesalahan itu dilakukan oleh siswa, sehingga hasil analisis yang dilakukan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran yang sesuai kedepannya (Nur et al., 2018:2). Metode analisis kesalahan dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa, salah satunya berdasarkan teori *Newman*. Analisis kesalahan *Newman* sengaja dikembangkan oleh Anne Newman untuk membantu guru dalam mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa ketika memecahkan soal matematika berbentuk cerita (Halim & Rasidah, 2019:4). Anne Newman (Fatahillah et al., 2017:14) mengemukakan bahwa langkah-langkah analisis kesalahan berdasarkan teori *Newman* meliputi lima tahapan, yaitu membaca masalah (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban (*encoding*). Oleh karena itu, pemilihan teori *Newman* ini digunakan untuk mengetahui secara pasti letak kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa SMP Mulia Pratama ketika menjawab soal cerita matematika serta faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif Kuantitatif. Peneliti melakukan penelitian dengan menyebarkan *test* kepada responden dalam waktu yang bersamaan. Penelitian ini mendeskripsikan seberapa besar kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret melalui data-data berupa bilangan/angka-angka dan analisis secara statistik, yaitu dengan perhitungan persentase yang akan dikaitkan dengan tingkat kesalahan siswa. Siswa Kelas VII SMP Swasta Mulia Pratama merupakan populasi. Untuk sampelnya yang digunakan adalah teknik *sensus*, yang dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Seluruh kelas VII akan dijadikan sebagai kelas yang akan diuji kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes. Tes bertujuan agar mengetahui apa saja kesalahan siswa.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman

Kesalahan Pada Langkah	Indikator
Kesalahan Membaca	1. Siswa tidak membaca satuan, atau simbol-simbol dengan benar.
Kesalahan Pemahaman	1. Siswa tidak menulis apa saja yang diketahui dari soal. 2. Siswa menuliskan apa saja yang diketahui namun tidak sesuai dengan permintaan soal. 3. Siswa tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan dari soal. 4. Siswa menuliskan apa saja ditanyakan namun tidak sesuai dengan permintaan soal
Kesalahan Transformasi	1. Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan. 2. Siswa salah dalam memilih rumus atau metode yang digunakan menyelesaikan soal.
Kesalahan Penyelesaian	Proses 1. Siswa salah melakukan perhitungan. 2. Siswa tidak melanjutkan ke tahapan penyelesaian. 3. Siswa tidak menuliskan tahapan perhitungan secara berurut.
Kesalahan Jawaban Akhir	Penulisan 1. Siswa tidak menuliskan kesimpulan. 2. Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak tepat. 3. Siswa salah menuliskan satuan dari jawaban akhir.

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Jadi dalam penelitian ini, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan seberapa besar kesalahan siswa menurut teori *Newman* dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret.

Kesalahan yang ditimbulkan siswa dalam menjawab soal cerita matematika dapat dipersentasekan dengan memakai rumus berikut.

$$p = \frac{f}{N} \times 100\% \tag{1}$$

Dimana:

P : angka persentase

F : frekuensi kesalahan

N : jumlah frekuensi

Adapun Tabel 2. berikut menyajikan interval persentase kesalahan yang ditimbulkan oleh siswa menurut *Newman*.

Tabel 2. Interval Persentase Taraf Kesalahan

Kesalahan	Keterangan
80% < 100%	Sangat tinggi
60% < 80%	Tinggi
40% < 60%	Sedang
20% < 40%	Rendah
0% < 20%	Sangat rendah

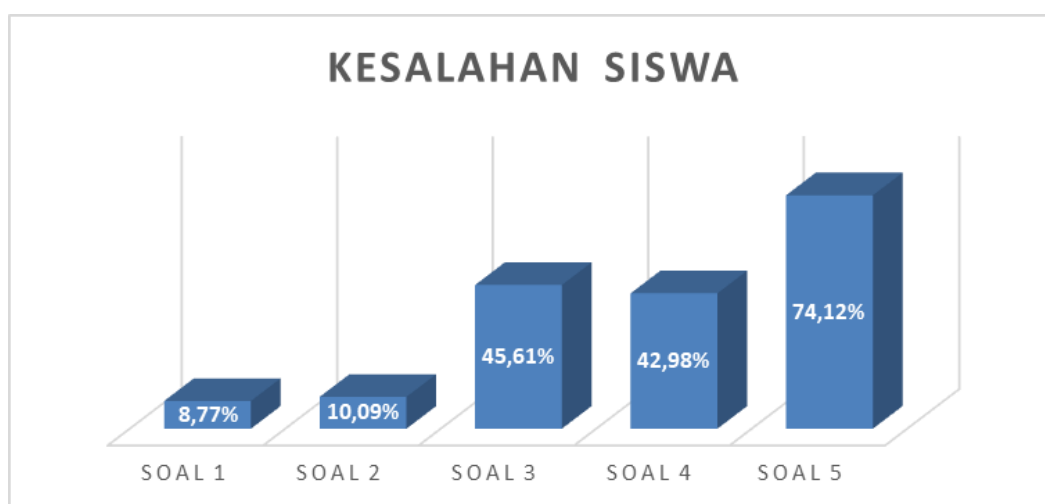
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil dari riset telah dilaksanakan dengan membagikan tes uraian sebanyak 5 butir soal kepada sampel penelitian yang berjumlah 54 siswa, diperoleh hasil

representase kesalahan siswa yang ditampilkan kedalam Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Representase Kesalaha yang Dilakukan Siswa

Butir Soal	Letak Kesalahan pada Langkah				
	Membaca %	Memahami %	Transformasi %	Penyelesaian %	Jawaban akhir %
1	0,00%	0,00%	0,00%	5,56%	9,26%
2	0,00%	1,85%	1,85%	5,56%	11,11%
3	0,00%	16,67%	57,41%	50,00%	40,74%
4	0,00%	42,59%	33,33%	44,44%	38,89%
5	0,00%	59,26%	75,93%	79,63%	74,07%



Gambar 1. Grafik Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret menggunakan Teori Newman

Dari grafik di atas terlihat bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret menggunakan Teori Newman paling banyak pada nomor 5, yaitu mencapai rata-rata 74,12%. Disini berarti masih banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

Dari hasil data yang diperoleh untuk mencari letak kesalahan yang di alami siswa dari masing-masing teori yang diteliti dari soal barisan dan deret menggunakan teori newman yaitu dengan melihat dari kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yaitu, kesalahan dalam membaca (*reading error*), kesalahan pemahaman (*comprehension error*), kesalahan tranformasi (*transformation error*), kesalahan dalam keterampilan proses (*process skill error*) dan kesalahan dalam penulisan jawaban (*encoding error*).

Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, perlu dicari persentasenya. Sebagaimana diketahui di atas, terlihat siswa salah dalam menentukan penyelesaian dalam materi barisan dan deret menggunakan teori newman. Hal ini dipengaruhi oleh kesalahan pada teori-teori awalnya atau bahkan teori akhirnya yaitu memahami masalah dan juga penulisan jawaban dari soal cerita materi barisan dan deret. Walaupun prosedur awal dan akhir itu terlihat mudah namun banyak siswa yang melakukan kesalahan.

Jenis Kesalahan yang dilakukan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Mata Pelajaran Barisan dan Deret Berdasarkan Teori *Newman*

Hasil penelitian pada tes soal cerita matematika memperlihatkan jika terdapat banyak sekali kesalahan yang dibuat oleh siswa pada saat menjawab soal cerita matematika. Kesalahan yang dibuat oleh siswa terdiri dari 5 jenis kesalahan menurut langkah

penyelesaian Newman.

Perentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret menggunakan Teori *Newman*



Gambar 2. Grafik Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Menggunakan Teori Newman

Dari grafik di atas terlihat bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret menggunakan Teori Newman paling banyak pada proses penyelesaian, yaitu mencapai rata-rata 37,04% dari keseluruhan soal yang diberikan. Ini berarti hampir setengah dari siswa yang melakukan kesalahan.

a. Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Kesalahan membaca merupakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat membaca soal. Kesalahan membaca terjadi apabila siswa tidak mampu membaca kata-kata atau simbol yang terdapat pada soal, sehingga tidak mengetahui apa yang diketahui pada soal. Berdasarkan hasil tes siswa, diperoleh bahwa tidak ada satu pun siswa yang melakukan kesalahan membaca. Ini berarti bahwa siswa sudah bisa membaca simbol-simbol yang menyulitkan siswa sehingga dapat memahami dengan mudah.

b. Kesalahan Pemahaman (*Comprehension Error*)

Kesalahan pemahaman merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dimana siswa sudah mampu membaca permasalahan yang ada pada soal tetapi tidak mengetahui permasalahan apa yang harus diselesaikan. Kesalahan jenis ini terlihat dari siswa yang tidak menuliskan apa saja yang ditanyakan pada soal dan menuliskan apa yang dipertanyakan tetapi tidak tepat dan lengkap. Ditinjau dari teori kedua yaitu kesalahan dalam memahami dengan persentase 24,07%. Pada teori ini adalah persentase kesalahan dalam memahami juga merupakan persentase kesalahan terkecil dikarenakan merupakan konsep awal.

c. Kesalahan Tranformasi (*Transformation Error*)

Kesalahan tranformasi merupakan kesalahan yang terjadi ketika siswa telah memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih rumus atau oprasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesalahan jenis ini yang dilakukan oleh siswa terlihat dari siswa yang tidak mengetahui rumus atau salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal. Ditinjau dari teori ketiga yaitu kesalahan dalam tranformasi mempunyai persentase 33,71%. Teori ketiga ini merupakan persentase kesalahan tertinggi ketiga.

d. Kesalahan Kemampuan Memproses (*Process Skill Error*)

Kesalahan kemampuan memproses merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dimana sudah mampu mengetahui rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tetapi salah dalam menghitungnya atau tidak mengetahui langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal. Ditinjau dari teori keempat yaitu kesalahan dalam keterampilan proses (*process skill error*) memiliki persentase 37,04%. Teori keempat ini merupakan persentase kesalahan tertinggi pertama. Hal ini dikarenakan siswa belum terampil dalam melakukan perhitungan. Dengan kata lain, siswa mampu memilih operasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tetapi tidak dapat menjalankan teori dengan benar.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian atau salah atau tidak dapat menentukan jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan yang didapatkan dalam menyelesaikan soal. Ditinjau dari teori kelima yaitu kesalahan dalam penulisan jawaban (*encoding error*) memiliki persentase 34,62%. Teori kelima ini merupakan persentase kesalahan tertinggi kedua. Pada teori ini memperlihatkan bahwa hampir setengah jumlah siswa mengalami kesalahan penulisan jawaban akhir. Selain dikarenakan pada teori sebelumnya, yaitu siswa sudah terpacu bahwa jawaban sudah ada di teori sebelumnya sehingga siswa dengan mudahnya tidak menyimpulkan jawaban akhir.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kesalahan yang banyak dilakukan siswa yaitu kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) dengan banyak siswa melakukan kesalahan sebesar 37,04%, untuk kesalahan dalam pemahaman (*comprehension error*) sebesar 24,07%, kesalahan dalam transformasi (*transformation error*) 33,71%, kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) 34,62%, dan kesalahan membaca (*reading error*) diperoleh bahwa tidak ada satu pun siswa yang melakukan kesalahan membaca. Ini berarti bahwa siswa sudah bisa membaca simbol-simbol yang menyulitkan siswa sehingga dapat memahami dengan mudah.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah diuraikan, ada beberapa saran penulis terkait penelitian ini diantaranya: (1) Berdasarkan hasil penelitian bahwa keterampilan proses (*process skill error*) paling banyak yang melakukan kesalahan maka guru disarankan untuk menjelaskan kembali langkah-langkah dalam penyelesaian yang benar kepada siswa sehingga dapat mengurangi kesalahan tersebut; (2) Peneliti menyarankan guru untuk sering memberi soal cerita kepada siswa mengenai permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, rumus-rumus dan konsep-konsepnya dalam upaya meningkatkan penguasaan siswa terhadap soal cerita mata pelajaran matematika khususnya pada materi barisan dan deret, serta membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal dalam bentuk cerita dengan menggunakan prosedur penyelesaian secara berurutan.

Daftar Pustaka

- Aminah, A., & Ayu Kurniawati, K. R. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 118. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i2.713>
- Angela, F., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik Dan Teoretik Pada Siswa Kelas Viii Smp Di Kabupaten Siak. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i1.7692>
- Dewi, N. L. P. S. (2020). Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Virus dengan Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Media Audio Visual. *Jurnal*

Pendidikan Edutama, 7(2), 47. <https://doi.org/10.30734/jpe.v7i2.922>

Fatahillah, A., Wati N.T., Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaggolding Yang Diberikan. *Procediamath*, 8(1), 40–51. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/5229>

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

Handayani, J. P., Barisan, M., & Deret, D. A. N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 160-168. <https://doi.org/10.33087/phi.v4i2.111>

Nur, N., Rusli, & Dassa (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Issues in Mathematics Education*, 2(1), 43-48. <http://eprints.unm.ac.id/9944>

Pirmanto, Y., Anwar, M. F., & Bernard, M. (2020). Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan Dan Deret Dengan Langkah-. *Yana Pirmanto, Muhamad Farid Anwar, Martin Bernard*, 3(4), 371-384. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.371-384>