

**ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN PROSEDUR POLYA DALAM  
MATERI PECAHAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 LUAHAGUNDRE  
MANIAMOLO TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

**Hesti Lestari Laia**

Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nias Raya  
[hestilaia838@gmail.com](mailto:hestilaia838@gmail.com)

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya dalam materi pecahan di Kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran 2022/2023, (2) untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya dalam menyelesaikan tes pecahan di Kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan memahami soal sebanyak 6 orang, siswa yang melakukan kesalahan transformasi sebanyak 4 orang, siswa yang melakukan keterampilan proses sebanyak 9 orang, sedangkan untuk kesalahan dalam menentukan jawaban akhir terdiri dari siswa yang melakukan semua kesalahan di atas. Kesimpulan (1) kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya dalam materi pecahan adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan jawaban akhir, (2) faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal cerita pada materi pecahan yaitu kesulitan memahami masalah, kurang memahami konsep dan operasi pecahan serta kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Saran, mengingat pentingnya materi soal cerita dalam matematika, maka sebaiknya guru dapat menerapkan pembelajaran soal cerita secara lebih intensif menggunakan model yang lebih variatif dengan disertai alat peraga, sehingga siswa dapat lebih termotivasi untuk mempelajari soal cerita.

**Kata Kunci:** *Kesalahan siswa; prosedur polya; pecahan*

**Abstract**

*This research was motivated by many students having difficulty solving story problems on fractional material. The aims of this study were (1) to find out students' errors based on the polya procedure in the fraction material in Class VIII SMP Negeri 1 Luahagudre Maniamolo in the 2022/2023 academic year, (2) to find out the causes of student errors based on the polya procedure in completing the fraction test in Class VIII SMP Negeri 1 Luahagudre Maniamolo Academic Year 2022/2023. This study uses a qualitative research method with a descriptive approach. Data were collected using learning outcomes tests and interviews. The results showed that students who made mistakes in understanding the questions were 6 people, students who made transformation errors were 4 people, students who did process skills were 9 people, while for errors in determining the final answer consisted of students who made all the mistakes above. Conclusions (1) student errors based on the polya procedure in fractional material are misunderstandings about the problem, transformation errors, process skills errors and final answer errors, (2) the factors causing student*

*errors in working on story questions on fractional material are difficulty understanding the problem, lack of understand the concepts and operations of fractions and are less thorough in solving problems. Suggestions, given the importance of story problem material in mathematics, it is better for teachers to be able to apply story problem learning more intensively using more varied models accompanied by teaching aids, so that students can be more motivated to learn story questions.*

**Keywords:** *Student error; polya procedure; fractions*

### A. Pendahuluan

Adanya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika perlu mendapat perhatian dan perlu diidentifikasi (Adirasa Hadi Prastyo., 2021). Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Keberhasilan siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan tahapan-tahapan tertentu untuk mendapatkan penyelesaiannya.

Berdasarkan analisis, salah satu pokok bahasan matematik yang sukar untuk di kuasai oleh siswa SMP ialah materi pecahan. Materi pecahan merupakan salah satu materi pokok matematika SMP di kelas VIII. Berdasarkan kurikulum 2013, materi pokok pecahan di sekolah terdiri dari pecahan dan lambangnya, perbandingan, bentuk desimal, dan persen, operasi pada pecahan dan bentuk baku dari pecahan. Materi ini sangat penting dipelajari siswa karena dapat diaplikasikan pada ilmu pengetahuan lain dan kehidupan sehari-hari. Misalnya Andywan ingin menyatakan dalam bentuk pecahan banyak perempuan dengan jumlah 15 orang dalam kelas VII terhadap semua orang yang ada dalam kelas dengan jumlah 30 orang. Materi pecahan juga menjadi dasar mempelajari

bentuk aljabar, aritmatika sosial, perbandingan (rasio) dan pelajaran lainnya.

Berdasarkan pengamatan, sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo banyak mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan. Kesulitan-kesulitan dapat bersumber pada aspek kebahasaan, materi, maupun penguasaan konsep-konsep yang mendasar seperti memahami masalah dan mentransformasi soal cerita ke bentuk matematika (Ziliwu, 2022).

Model yang sesuai untuk menyelesaikan soal cerita yaitu menggunakan model Polya. Pertama kali dikenal pada tahun 1940-an, model sering digunakan untuk memecahkan masalah sehari-hari. oleh karena itu, pemecahan masalah merupakan dasar supaya adanya penyesuaian struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga tidak terjadi stagnasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memiliki keinginan untuk mengetahui lebih jauh tentang "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Polya dalam Materi Pecahan di Kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pelajaran 2022/2023". Peneliti tertarik melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam menjawab soal-soal pecahan berdasarkan prosedur polya.

Atim dalam Wijaya dan Masriyah (2012:2) "analisis merupakan upaya

dilakukan melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada". Beberapa kesalahan yang dilakukan siswa Menurut Hidayat dalam Widodo (2013:109) dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu:

1. Kesalahan fakta, yaitu kesalahan terdapat pada materi dan dalam soal.
2. Kesalahan konsep, yaitu kesalahan dalam ketidak tepatan konsep yang terkait materi
3. Kesalahan operasi, yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan.
4. Kesalahan prinsip, yaitu kekeliruan pada penerapan prinsip yang bersangkutan

Maria Kristofora Wati dan A. Sujadi (2017) tentang Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIA SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan yang berjumlah 26 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan wawancara. Keabsahan data ditentukan dengan triangulasi data tes banding dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan 1) menelaah seluruh data yang terkumpul, 2) menelaah hasil pekerjaan siswa, dan 3) menarik kesimpulan dari data tersebut. Kerangka parsing dikembangkan berdasarkan kategori kecacatan polya. Hasil dari penelitian ini terdapat empat jenis kesalahan, dan persentase masing-masing kesalahan adalah: kesalahan dalam memahami masalah 49,36%; kesalahan dalam membuat atau membuat rencana 26,92%; Itu adalah kesalahan. 41,5% akan memeriksa ulang jawaban mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan

dalam memahami masalah mendominasi terhadap kesalahan lainnya. Kesalahan tingkat pertama dan kedua adalah kesalahan konseptual dan prinsip, kesalahan tingkat ketiga adalah kesalahan prosedural dan algoritmik, dan kesalahan tingkat keempat adalah kesalahan pengakuan.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana peneliti berusaha untuk mengetahui penyebab kesulitan belajar matematika pada peserta didik tunarungu dan bagaimana upaya dalam mengatasi kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya dalam materi pecahan.

Adapun data penelitian ini yaitu: data yang diperoleh langsung dari sumbernya, data yang dimaksud disini adalah data tentang faktor internal yang menjadi penyebab kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya pada materi Pecahan di kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo. Adapun data ini diperoleh langsung dari siswa dan guru pada mata pelajaran matematika. Sumber data dalam penelitian ini adalah informan dan dokumentasi

Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan lembar wawancara, observasi dan tes hasil belajar yang dilakukan langsung pada objek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri Luahagundre Maniamolo Tahun Pelajaran 2022/2023.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik yang dikemukakan oleh Milles dan Huberman dalam Sugiyono (2018:247-252) " yang terdiri dari tiga tahapan yang harus

dikerjakan dalam menganalisis data penelitian kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan”.

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya, data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi, atau kuesioner. Bila dengan tiga teknik pengujian kredibilitas data tersebut, menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar. Atau mungkin semuanya benar, karena sudut pandangnya berbeda-beda.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi peneliti, siswa antusias dalam kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran, peneliti menilai bahwa adanya rasa ingin tahu siswa tentang materi dengan cara bertanya tentang manfaat materi pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pada saat tes hasil belajar, tampak bahwa siswa sungguh-sungguh dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi, siswa mengalami banyak kesulitan dalam mengerjakan soal. Hal ini terbukti pada hasil lembar kerja siswa pada saat tes tertulis.

#### Hasil Tes Tertulis

Penelitian ini membahas mengenai kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika materi pecahan. Kesalahan yang dianalisis dalam penelitian ini berdasarkan prosedur polya yang meliputi kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan proses

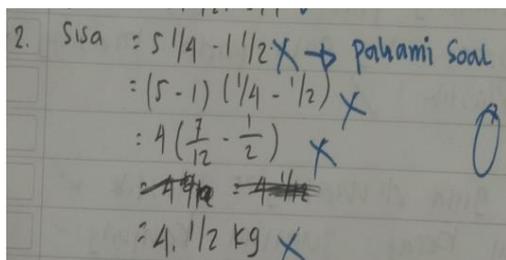
perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban. Berikut adalah hasil penelitian dengan bentuk tes tertulis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo.

Berdasarkan hasil tes tertulis siswa, diperoleh bahwa untuk kesalahan membaca tidak ada siswa yang melakukan kesalahan, kesalahan memahami soal ada 7 siswa, kesalahan transformasi ada 13 siswa, kesalahan keterampilan proses ada 9 siswa dan untuk kesalahan penulisan jawaban akhir semua berawal dari kesalahan sebelumnya sehingga penulisan jawaban akhir tidak benar namun ada juga siswa yang hanya melakukan kesalahan pada jawaban akhir. Selain itu, ada juga siswa yang melakukan lebih dari satu kesalahan. Jumlah siswa 20 siswa yang diberikan tes tertulis, 2 siswa yang mengerjakan semua soal dengan benar. Setelah diketahui hasil tes tertulis siswa kelas VIII yang menjadi subjek penelitian maka diambil 6 siswa untuk dilakukan wawancara yaitu, 2 siswa dari Kesalahan memahami soal (R1) dan (R2), 2 siswa dari Kesalahan transformasi (S3) dan (R4) dan 2 siswa dari Kesalahan keterampilan proses (S5) dan (R6).

#### 1) Subjek Penelitian Kesalahan Memahami Soal

Subjek penelitian yang kesalahannya ialah memahami soal yaitu R1 dan R2. Dari hasil pekerjaan R1 diperoleh fakta bahwa R1 melakukan kesalahan memahami dalam mengerjakan soal nomor 2. Berikut disajikan hasil tes tertulis R1 pada soal nomor 2.

Gambar 1. Hasil Tes Tertulis R1 pada Soal Nomor 2



Sumber: Lembar Kerja Siswa

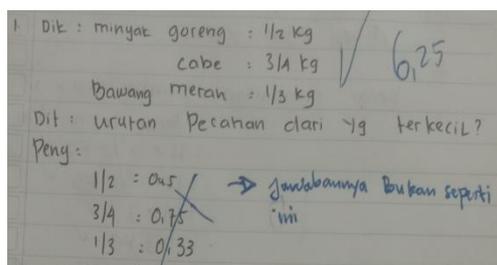
Pertanyaan soal nomor 2 yaitu seorang ibu masih memiliki stok  $2\frac{1}{3}$  kg beras, untuk persediaan ia membeli lagi  $5\frac{1}{4}$  kg beras. Setelah dimasak  $1\frac{1}{2}$  kg, persediaan beras ibu tinggal.....!. R1 tidak menuliskan hal yang diketahui soal dengan benar, dan R1 langsung menghitung yang diketahui soal tetapi masih ada yang nilai yang tidak dihitung, padahal sebelum hal yang diketahui dalam soal dijumlahkan R1 harus menambahkan dulu baru dikurangi. Seharusnya R1 menambahkan jumlah stok beras dengan beras yang dibeli kemudian dikurangi dengan jumlah yang dimasak.

Dari hasil pekerjaan R2 diperoleh fakta bahwa R2 melakukan kesalahan memahami dalam mengerjakan soal nomor 1.

2) Subjek Penelitian Kesalahan Transformasi

Dari hasil pekerjaan R7 diperoleh fakta bahwa R7 melakukan kesalahan transformasi dalam mengerjakan soal nomor 1. Berikut disajikan hasil tes tertulis R7 pada soal nomor 1.

Gambar 2. Hasil Tes Tertulis R7 pada Soal Nomor 1

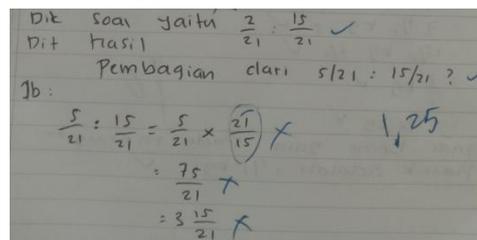


R7 telah menuliskan hal yang diketahui pada soal dengan tepat serta yang menjadi pertanyaan, tetapi R7 tidak dapat mengubah nilai pecahan dengan menyamakan semua penyebut. Seharusnya, R7 terlebih dahulu menyamakan penyebut setelah itu mengurutkan bilangan pecahan dari yang terkecil ke yang terbesar.

3) Subjek Penelitian Kesalahan Keterampilan Proses

Dari hasil pengerjaan R1 diperoleh bahwa kesalahan yang dilakukan adalah kesalahan keterampilan dalam menyelesaikan soal nomor 3. Berikut disajikan hasil tes tertulis R1 pada soal ke-3.

Gambar 3. Hasil Tes Tertulis R1 pada Soal Nomor 3



Sumber: Lembar Kerja Siswa

R1 sudah menuliskan hal yang diketahui soal dan apa yang ditanyakan soal dengan tepat serta mampu menggunakan operasi hitung yang sesuai permintaan soal, tetapi R1 keliru pada saat melakukan proses dalam mengerjakan soal dimana R1 menuliskan atau menjawab terbalik yang seharusnya ditulis  $\frac{15}{21}$  tetapi R1 menuliskannya  $\frac{21}{15}$ . Karena proses ini salah, maka hasilnya menjadi salah.

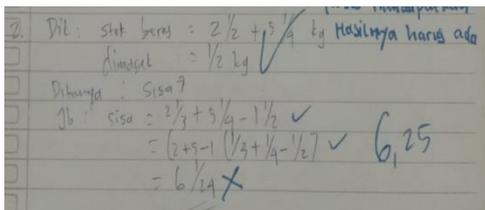
Pada hasil pekerjaan R6 memperoleh fakta bahwa R6 melakukan kesalahan keterampilan proses dalam mengerjakan soal nomor 2.

4) Subjek Penelitian Kesalahan Jawaban Akhir

Subjek yang melakukan kesalahan mulai dari kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi sampai kesalahan proses,

sudah pasti melakukan kesalahan pada jawaban akhir. Tetapi ada juga siswa yang hanya melakukan kesalahan pada jawaban akhir. contohnya dari hasil pekerjaan R10 diperoleh fakta bahwa R10 melakukan kesalahan jawaban akhir dalam mengerjakan soal nomor 2. Berikut disajikan hasil tes tertulis R10 pada soal nomor 2.

Gambar 4. Hasil Tes Tertulis R10 pada



Sumber: Lembar Kerja Siswa

R10 sudah mencatat hal yang diketahui soal dengan tepat dan juga sudah mengetahui apa yang ditanyakan soal serta sudah mampu menentukan operasi hitung yang digunakan sesuai permintaan soal, tetapi R10 keliru pada saat menghitung nilai jawaban akhir.

#### a. Deskripsi Data Hasil Wawancara

Supaya hasil penelitian ini menjadi lebih jelas, peneliti melakukan tes tertulis dan wawancara kepada 5 (lima) orang responden. Hasil wawancara terhadap 5 (lima) orang responden sebagai berikut:

##### 1) Subjek penelitian R1

Penggalan wawancara dengan R1 sebagai berikut:

P :menurut kamu, pentingkah mempelajari materi pecahan?

R1:penting Bu

P :apakah kamu mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?

R1 :kadang mampu kadang tidak mampu.

P :dari soal yang barusan anda kerjakan, nomor berapa yang sulit anda kerjakan?

R1:nomor 2

P :biasanya pada tahap mana yang sering tidak mampu? Apakah pada tahap memahami soal, tahap mentransformasi,

tahap proses atau tahap menentukan jawaban akhir?

R1 : yang lebih sering adalah tahap memahami soal, tahap transformasi dan tahap proses.

P : menurut kamu sendiri, apa penyebab sehingga kamu tidak mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?

R1 : terutama memahami soal. Jika gagal memahami soal, maka tahap selanjutnya akan salah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden pertama (R1), diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi dan kesalahan proses.

##### 2) Subjek penelitian R9

Penggalan wawancara dengan R9 sebagai berikut:

P : menurut kamu, pentingkah mempelajari materi pecahan?

R9 : penting Bu

P : apakah kamu mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?

R9 : kadang mampu kadang tidak mampu.

P : dari soal yang barusan anda kerjakan, nomor berapa yang sulit anda kerjakan?

R9 : nomor 1

P : biasanya pada tahap mana yang sering tidak mampu? Apakah pada tahap memahami soal, tahap mentransformasi, tahap proses atau tahap menentukan jawaban akhir?

R9 : yang lebih sering adalah tahap tahap transformasi dan tahap proses.

P : menurut kamu sendiri, apa penyebab sehingga kamu tidak mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?

R9 : kesulitan memahami masalah, tidak memahami konsep dan operasi pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden kesembilan (R9), diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesulitan mentransformasi, tidak memahami konsep dan operasi pecahan sehingga terjadi kesalahan proses dan penentuan jawaban akhir.

### 3) Subjek penelitian R12

Penggalan wawancara dengan R12 sebagai berikut:

*P : menurut kamu, pentingkah mempelajari materi pecahan?*

*R12 : penting Bu*

*P :apakah kamu mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?*

*R12 : seringnya tidak mampu karena sulit memahami soal.*

*P :dari soal yang barusan anda kerjakan, nomor berapa yang sulit anda kerjakan?*

*R12:nomor 2*

*P :biasanya pada tahap mana yang sering tidak mampu? Apakah pada tahap memahami soal, tahap mentransformasi, tahap proses atau tahap menentukan jawaban akhir?*

*R12 :yang lebih sering adalah tahap memahami soal.*

*. P :menurut kamu sendiri, apa penyebab sehingga kamu tidak mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?*

*R12 :terutama memahami soal.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan R12, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal. Jika tahap memahami soal sudah salah, maka tahap selanjutnya akan salah.

### 4) Subjek penelitian R18

Penggalan wawancara dengan R18 sebagai berikut:

*P :menurut kamu, pentingkah mempelajari materi pecahan?*

*R18:penting Bu*

*P : apakah kamu mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?*

*R18 :kadang mampu kadang tidak mampu.*

*P : dari soal yang barusan anda kerjakan, nomor berapa yang sulit anda kerjakan?*

*R18 :nomor 1*

*P : biasanya pada tahap mana yang sering tidak mampu? Apakah pada tahap memahami soal, tahap mentransformasi, tahap proses atau tahap menentukan jawaban akhir?*

*R18 :yang lebih sering adalah tahap memahami soal, tahap transformasi dan tahap proses.*

*. P :menurut kamu sendiri, apa penyebab sehingga kamu tidak mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?*

*R18 :yang sering menjadi penyebab tidak mampu mengerjakan soal cerita adalah kesalahan memahami soal dan kesalahan proses pengerjaan.*

Berdasarkan hasil wawancara dengan R18, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal dan kesalahan proses.

### 5) Subjek penelitian R20

Penggalan wawancara dengan R1 sebagai berikut:

*P : menurut kamu, pentingkah mempelajari materi pecahan?*

*R20 : penting Bu*

*P : apakah kamu mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?*

*R20 : kadang mampu kadang tidak mampu.*

*P : dari soal yang barusan anda kerjakan, nomor berapa yang sulit anda kerjakan?*

*R20 : nomor 2*

*P : biasanya pada tahap mana yang sering tidak mampu? Apakah pada tahap memahami soal, tahap mentransformasi, tahap proses atau tahap menentukan jawaban akhir?*

R20 : yang lebih sering adalah tahap memahami soal, tahap transformasi dan tahap proses. Tetapi, terkadang juga saya salah dalam menentukan hasil akhir.

P : menurut kamu sendiri, apa penyebab sehingga kamu tidak mampu menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pecahan?

R20 : kesulitan memahami masalah, tidak memahami konsep dan operasi pecahan dan tidak teliti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan R20, diperoleh informasi bahwa kesulitan yang sering dialami adalah memahami masalah, tidak mengerti konsep pada operasi pecahan serta tidak teliti. Menurut R20, terkadang juga terjadi kesalahan pada jawaban akhir karena tidak teliti dalam menghitung nilai akhir.

### Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil tes tertulis siswa, ditemukan bahwa siswa tidak memiliki kesalahan dalam membaca, kesalahan memahami soal ada 7 siswa, kesalahan transformasi ada 13 siswa, kesalahan keterampilan proses ada 9 siswa dan untuk kesalahan penulisan jawaban akhir semua berawal dari kesalahan sebelumnya sehingga penulisan jawaban akhir tidak benar namun ada juga siswa yang hanya melakukan kesalahan pada jawaban akhir. Selanjutnya, ada juga siswa yang melakukan lebih dari satu kesalahan. Jumlah siswa 20 orang yang diberikan tes tertulis, 2 siswa yang mengerjakan semua soal dengan benar. Setelah diketahui hasil tes tertulis oleh kelas VIII sebagai subjek penelitian maka diambil 6 siswa untuk dilakukan proses wawancara yaitu, 2 siswa dari Kesalahan memahami soal (R1) dan (R2), 2 siswa dari Kesalahan transformasi (S3) dan (R4) dan 2 siswa dari Kesalahan keterampilan proses (S5) dan (R6).

Supaya hasil penelitian ini menjadi lebih jelas, peneliti melakukan tes tertulis dan wawancara kepada 5 (lima) orang responden. Berdasarkan hasil wawancara dengan R1 memperoleh informasi kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi dan kesalahan proses. Hasil wawancara dengan R1 ini sesuai dengan tes yang dijawab oleh R1 sebagai dimana R1 melakukan kesalahan memahami soal dan terjadi pada soal nomor 2 seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 5. Hasil Tes Tertulis R1 pada

2. Sisa =  $5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$  X → Pahami Soal  
=  $(5-1)(\frac{1}{4} - \frac{1}{2})$  X  
=  $4(\frac{1}{12} - \frac{1}{2})$  X  
~~= 4 kg~~  
=  $4\frac{1}{2}$  kg X

Berdasarkan hasil wawancara dengan R9, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah mentransformasi, kesalahan proses dan kesalahan jawaban akhir. R9 sering tidak memahami konsep dan operasi pecahan. Hal ini sejalan dengan hasil lembar kerja R9 pada tes tertulis, seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 6. Hasil Tes Tertulis R1 pada Soal Nomor 1 dan 2

Jawaban  
1.  $\frac{1}{2} = 0,5$   $\frac{3}{4} = 0,75$   $\frac{1}{5} = 0,2$   
Jadi, urutan pecahan dari terkecil yaitu  $\frac{1}{5}$   
2. Sisa =  $2\frac{1}{3}$  kg +  $5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$  X  
3. Ditanyakan, soal yaitu  $\frac{5}{21} : \frac{15}{21}$  X  
ditanya, hasil Pembagian dari  $\frac{5}{21} : \frac{15}{21}$   
Penyelesaian 1  
 $\frac{5}{21} : \frac{15}{21} = \frac{5}{21} \times \frac{21}{15}$  X  
=  $\frac{25}{21}$  X  
=  $3\frac{15}{21}$  X

Berdasarkan hasil wawancara dengan R12, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal. Jika tahap memahami soal sudah salah, maka

tahap selanjutnya akan salah. Berdasarkan hasil wawancara dengan R18, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesalahan memahami soal dan kesalahan proses. Berdasarkan hasil wawancara dengan R20, diperoleh informasi bahwa kesalahan yang sering dialaminya adalah kesulitan memahami masalah, tidak mengerti konsep dan operasi pecahan dan tidak teliti. Menurut R20, terkadang juga terjadi kesalahan pada jawaban akhir karena tidak teliti dalam menghitung nilai akhir.

### **Pembahasan**

Pada bagian ini terdapat pembahasan terkait penjelasan hasil tes tertulis dan hasil wawancara siswa terhadap subjek penelitian untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini ialah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes pecahan. Berdasarkan hasil tes tertulis diperoleh bahwa kekeliruan yang sering dilakukan siswa adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan proses dan kesalahan jawaban akhir. Dari hasil penelitian dimana jumlah responden sebanyak 20 orang, siswa yang menjawab semua soal dengan benar ada 2 orang, selain itu semuanya melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal. Siswa yang melakukan kesalahan memahami soal sebanyak 6 orang, siswa yang melakukan kesalahan transformasi sebanyak 4 orang, siswa yang melakukan keterampilan proses sebanyak 9 orang, sedangkan untuk kesalahan dalam menentukan jawaban akhir terdiri dari siswa yang melakukan semua kesalahan di atas. Tetapi ada 3 orang siswa yang hanya melakukan kesalahan jawaban akhir.

Hasil wawancara dengan responden penelitian mendukung hasil tes

tertulis dimana dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kesalahan-kesalahan yang sering terjadi adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan proses dan kesalahan jawaban akhir. Hal ini didukung oleh penelitian Amiruddin (2020) tentang analisis kesalahan menyelesaikan soal pecahan berdasarkan teori Newman pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa yang menyimpulkan bahwa kesalahan yang sering dilakukan dalam mengerjakan soal cerita pada materi pecahan adalah kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan jawaban akhir.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengolah soal-soal cerita pada materi pecahan adalah kesulitan memahami soal, kurangnya pemahaman konsep dan operasi pecahan serta ketelitian pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh penelitian Juliyanti (2016) tentang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan pada siswa kelas IV di SD Negeri Se-Gugus Lodan, Semarang Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek penelitian melakukan kesalahan pada masing-masing butir soal dengan berbagai tipe kesalahan, yakni kesalahan membaca 8 kali, kesalahan memahami masalah 133 kali, kesalahan transformasi 16 kali, kesalahan proses perhitungan 50 kali, dan kesalahan penulisan jawaban 3 kali. Terdapat 3 faktor penyebab siswa melakukan kesalahan, yaitu: 1) kesulitan memahami soal; 2) tidak memahami konsep dan operasi pecahan; 3) dan karena lupa serta tidak teliti.

## D. Penutup

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Kesalahan siswa berdasarkan prosedur polya dalam materi pecahan adalah kesalahan memahami soal sebanyak 6 orang, kesalahan membuat rencana atau kesalahan mentransformasi soal ke bentuk matematika sebanyak 4 orang, kesalahan pelaksanaan rencana penyelesaian atau keterampilan proses sebanyak 9 orang dan kesalahan memeriksa kembali atau jawaban akhir. Untuk kesalahan dalam menentukan jawaban akhir terdiri dari siswa yang melakukan semua kesalahan di atas
2. Faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal cerita pada materi pecahan yaitu kesulitan memahami masalah, kurang memahami konsep dan operasi pecahan serta kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

### Saran

#### 1. Bagi Guru

Karena pentingnya soal cerita dalam materi matematika, maka baiknya guru dapat mencari solusi pemecahan masalah materi pecahan berdasarkan prosedur polya. Solusi yang dapat dilakukan untuk meminimlisir kesalahan siswa saat mengerjakan soal cerita adalah meningkatkan praktik mengerjakan soal cerita, mengerjakan soal menggunakan bahasa yang komunikatif, menerapkan pembelajaran kooperatif saat mengerjakan tugas narasi dan penjelasan dengan dukungan khusus.

#### 2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya lebih aktif dan focus dalam belajar agar memperoleh informasi sebanyak-banyaknya dan meningkatkannya hasil belajar. Saat mengerjakan soal, siswa harus lebih teliti dan hati-hati untuk meminimalisir kesalahan.

## E. Daftar Pustaka

- Adirasa Hadi Prastyo., D. (2021). *Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19*. Nuta Media.
- Amiruddin, Ary Ma'rifat. 2020. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Teori Newman pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sungguminasa. Skripsi (Online). Diakses tanggal 21 Agustus 2022.
- Giawa, L.; dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI BENTUK PANGKAT DAN AKAR DI KELAS XI SMA NEGERI 1 ULUSUSUA TAHUNPEMBELAJARAN 2021/2022. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 66–79.
- Harefa, D., D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.
- Harefa, Darmawan., D. (2022a). *Aplikasi & Praktek Kewirausahaan*.
- Harefa, Darmawan., D. (2022b). *Aplikasi Pembelajaran Matematika*.
- Harefa, D. (2020). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2022). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Harefa, D., Ndruru, K., Gee, E., & Ndruru,

- M. (2020). MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTERGRASI BRAINSTORMING BERBASIS. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 270–289.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Juliyanti 2016 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV di SD Negeri Se-Gugus Lodan, Semarang Utara. Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Skripsi (Online). Diakses tanggal 21 Agustus 2022.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.  
<https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Maria Kristofora Wati dan A. Sujadi. 2017. Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan*, (Online), Vol. 2, No. 2 (<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/tematik/article/viewFile/9061/7968.pdf>, diakses Januari 2019) Hal 1-14.
- M., S., S. (2019). Technology of Traditional Houses in the New Era in the Education Paradigm. *Journal of Physics: Conference Series*.
- M., S., S. (2020). Afore, The Measuring Instrument in South Nias Culture. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(2020), 042001.
- M., S., S. (2021). The Role of the Teacher to Construct Teaching and Learning Activities Creating a Freedom to Learn (Action Research Study). *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(2021), 012098.
- Sarumaha, M. D. (2022a). *Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi*. Lutfi Gilang. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=8WkwxCAAJ&authuser=1&citation\\_for\\_view=8WkwxCAAJ:-f6ydRqryjwC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCAAJ:-f6ydRqryjwC)
- Sarumaha, M. D. (2022b). Edukasi Pembuatan Bookchapter Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 3(2), 150–155. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/19418>
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). *Teori Etika Bisnis dan Profesi Kajian bagi Mahasiswa & Guru*. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yusuf A. Muri. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Padang: UNP Press.
- Widodo, Sri Adi. 2013. Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46 (2): 106-113. <https://ejournal.undiksha.ac.id/>

[index.php/JPP/article/view/2663](https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453)

Diakses tanggal 27 Januari 2022.

Wijaya, Aris Arya dan Masriyah. 2012. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA Unesa (Online) <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453>.

Diakses tanggal 27 Januari 2022.

Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–25.