

**ANALISIS KESALAHAN MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA  
MATERI PECAHAN DENGAN TEORI NEWMAN**

Fian Yulia Nur Fatimah<sup>1</sup>

e-mail: [fian.yuliiia@gmail.com](mailto:fian.yuliiia@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Schools are a service group that organizes education on formal, non-formal, and informal channels at every level and type of education. Mathematics is one of the compulsory subjects that is used as a school exam or graduation exam at the elementary school level. The low ability to count students in working on math problems can be seen from the results of the midterm. The first step to overcome this problem is to look for mistakes made by fifth grade students in working on mathematical problems with fractions.*

*Qualitative data analysis is used in research to produce descriptive data in the form of written or oral words from people and observable behavior, so that it uses a qualitative approach. This study aims to describe the mistakes of students in working on fraction material math problems with Newman's theory. The research was carried out in two Ibtidaiyah Madrasas in the sub-district of Semin, Gunungkidul in March 2017. April 2017. Data collection techniques are carried out using the method of observation, documentation and interviews. Data is analyzed by data reduction, data presentation and conclusion drawing.*

*The results of the research conducted were 1) errors made by students in working on math problems were reading errors; mistake of understanding; transformation error; process skill errors; and errors in the final answer. The most dominant mistake made is a mistake to understand. The total errors made by students in working on mathematical questions from 15 questions and 31 student work documents were three times reading errors; misunderstanding 261 times;*

---

<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

*131 times transformation error; error in processing skills 20 times; and the final answer error 14 times.*

**Keywords:** *analysis, errors, and fractions.*

### **ABSTRAK**

*Sekolah adalah kelompok layanan yang menyelenggarakan pendidikan pada jalur formal, nonformal, dan informal pada setiap jenjang dan tipe pendidikannya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang digunakan sebagai ujian sekolah atau ujian kelulusan di tingkat sekolah dasar. Rendahnya kemampuan berhitung siswa dalam mengerjakan soal matematika dapat dilihat dari hasil ujian tengah semester. Langkah awal untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mencari kesalahan yang dilakukan siswa kelas V dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan.*

*Analisis data kualitatif digunakan dalam penelitian guna menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati, sehingga menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan dengan teori Newman. Penelitian dilakukan di dua Madrasah Ibtidaiyah yang ada di kecamatan Semin, Gunungkidul pada Maret 2017 s.d. April 2017. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan metode observasi, dokumentasi dan wawancara. Data di analisis dengan dilakukan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.*

*Hasil penelitian yang dilakukan adalah 1) kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah kesalahan membaca; kesalahan memahami; kesalahan transformasi; kesalahan keterampilan proses; dan kesalahan pada jawaban akhir. Kesalahan yang paling dominan dilakukan adalah kesalahan memahami. Total kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika dari 15 soal dan 31 dokumen pekerjaan siswa adalah kesalahan membaca sebanyak 3 kali; kesalahan memahami sebanyak 261 kali; kesalahan transformasi 131 kali; kesalahan pada keterampilan proses 20 kali; dan kesalahan jawaban akhir sebanyak 14 kali.*

**Kata kunci:** *analisis, kesalahan dan pecahan.*

## **A. PENDAHULUAN**

Undang Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 menyebutkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa yang dimuat pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Mata pelajaran matematika diberikan sejak dini agar peserta didik dapat berlatih berfikir sistematis sejak dini dan mampu mengembangkannya untuk menghadapi kehidupan yang terus berkembang dan kompetitif.<sup>2</sup>Pecahan merupakan bagian dari materi matematika yang mampu membekali peserta didik dalam menghitung menggunakan bentuk persen, menghitung bilangan desimal, perbandingan dan menghitung skala.Pentingnya materi ini tidak diimbangi dengan kemampuan siswa yang baik dalam menghitung.Masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal matematika terutama operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian.<sup>3</sup>

Peneliti melakukan wawancara di dua madrasah ibtdaiyah yang ada di kecamatan Semin yaitu sembilan siswa kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan delapan siswa di MI Al Jauhar.Mereka beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.Selain itu, guru mata pelajaran matematika dari MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar juga mengatakan bahwa siswa kurang terampil dalam mengerjakan soal matematika.<sup>4</sup>Hal ini ditunjukkan pada ujian tengah semester mata pelajaran matematika di dua madrasah ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 24 Maret 2017. Menurut hasil tes tersebut, dengan KKM matematika 60 terdapat 6 siswa dari 15 siswa MI Al Jauhar yang tuntas. Siswa MI YAPPI Karangwetan yang berjumlah 16 anak tidak ada yang tuntas.

## **B. KAJIAN TEORI**

### **1. Pembelajaran Matematika**

---

<sup>2</sup>Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

<sup>3</sup>Wawancara dengan Ibu Sri Wahyuni, Guru Kelas V MI YAPPI Karangwetan, di Ruang Guru MI YAPPI Karangwetan, Tanggal 22 Februari 2017.

<sup>4</sup> Wawancara dengan Ibu Nanik Guru Kelas V MI Al Jauhar di Ruang Guru MI Al Jauhar, Tanggal 22 Februari 2017.

Pembelajaran matematika di SD menurut Heruman yaitu pembelajaran tersebut diharapkan terjadi penemuan kembali. Penemuan kembali ini adalah suatu cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran di kelas. Walaupun penemuan-penemuan tersebut sederhana dan bukan hal yang baru bagi yang telah mengetahui sebelumnya. Namun untuk ukuran siswa SD/MI, hal ini merupakan suatu hal yang baru.<sup>5</sup> Adapun ruang lingkup mata pelajaran matematika di SD/MI yaitu meliputi bilangan, geometri dan pengukuran serta penyajian data.<sup>6</sup> selanjutnya tujuan mata pelajaran matematika adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat,efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang kalimat matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

## 2. Materi Pecahan

Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh, dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian

---

<sup>5</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar...*, hlm 4.

<sup>6</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Depdiknas, 2006) hlm 148.

<sup>7</sup> Ibid.

yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan dan dinamakan penyebut.<sup>8</sup> Selanjutnya pecahan menurut Yoppy, adalah bilangan yang dapat dinyatakan dengan pasangan bilangan cacah  $\frac{a}{b}$  atau  $a/b$ , di mana  $b \neq 0$ . dalam notasi himpunan.<sup>9</sup>  $F\{\frac{a}{b} | a \text{ dan } b \text{ adalah bilangan cacah, } b \neq 0\}$ . Adapaun pembahasan pecahan yaitu sebagai berikut:<sup>10</sup>

a. Pecahan senilai

Pecahan senilai merupakan pecahan yang mewakili kuantitas yang sama dengan angka berbeda.

b. Pecahan tak senilai

Pada pecahan tak senilai, jika semakin besar nilai penyebut dengan nilai pembilang tetap maka semakin kecil nilai pecahan tersebut.

c. Operasi pecahan

Operasi pecahan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

d. Perbandingan

e. Skala

### 3. Analisis Kesalahan Matematika

Analisis adalah suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada. Selanjutnya, kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan yang dilakukan karena berjalan menyimpang dari apa yang selama ini dianggap benar, sistematis dan konsisten.<sup>11</sup> Kesalahan yang dilakukan siswa perlu dianalisis untuk mengetahui letak kesalahan tersebut.

---

<sup>8</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Rosdakarya, 2013), hlm 43.

<sup>9</sup> Yoppy Wahyu Purnomo, *Pembelajaran Matematika untuk PGSD*, (Jakarta: Erlangga, 2015), hlm 12

<sup>10</sup> *Ibid*, hlm 10-48.

<sup>11</sup> Aris Arya Wijaya dan Masriyah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, diakses dari <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453> pada 17 Februari 2017.

Dengan mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa maka akan diketahui penyebab kesalahan siswa sehingga akan lebih mudah untuk mencari jalan keluar atau penanganan yang akan diberikan kepada siswa. Kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika terdapat berbagai macam. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teori kesalahan dari Newman. Analisis. Teori kesalahan Newman dalam penelitian Clements mengklasifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sebagai berikut:<sup>12</sup>

- a. *Reading errors*, yaitu kesalahan membaca kata-kata penting dalam pertanyaan, sehingga tercegas untuk melakukan langkah pengerjaan selanjutnya.
- b. *Comprehension errors*, yaitu kesalahan pemahaman. Siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.
- c. *Transformation errors*, yaitu kesalahan transformasi soal. Siswa mampu membaca pertanyaan dengan baik dan tahu apa yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika dengan tepat.
- d. *Processing skill errors*, yaitu kesalahan keterampilan proses. Siswa mampu membaca pertanyaan dengan baik dan paham apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak akurat dalam proses menghitung. Selain itu juga kesalahan siswa yang hanya langsung menuliskan jawaban singkat (tidak tepat) tetapi ketika diwawancarai siswa dapat menjawab soal dengan tepat.
- e. *Encoding errors*, yaitu kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban akhir.

Peneliti membuat indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika untuk memudahkan proses penggolongan kesalahan. Indikator tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Indikator kesalahan membaca (*reading errors*)
  - 1) Salah dalam menuliskan angka yang diketahui dalam soal.
  - 2) Salah dalam menuliskan tanda operasi hitung sesuai soal

---

<sup>12</sup>M.A.(Ken) Clements, *Analyzing Childrens's Errors On Written Mathematical Task*. Educational Studies in Mathematics 11. Holland and Boston 1980, 1-21.

b. Indikator kesalahan pemahaman (*comprehension errors*)

- 1) Tidak mengetahui apa yang sebenarnya diketahui pada soal
- 2) Tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal
- 3) Salah dalam menentukan apa yang diketahui pada soal
- 4) Salah dalam menentukan apa yang ditanyakan pada soal
- 5) Salah dalam menggunakan suatu konsep

c. Indikator kesalahan transformasi (*transformation errors*)

- 1) Salah menentukan kalimat matematika yang tepat untuk menyelesaikan soal.
- 2) Salah dalam menggunakan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
- 3) Tidak dapat menentukan operasi hitung yang digunakan.

d. Indikator kesalahan keterampilan operasi (*processing skill errors*)

- 1) Cukup menuliskan jawaban (meskipun tidak tepat) tanpa ada langkah matematis dan ketika diwawancarai siswa dapat menjawab soal beserta langkah matematisnya dengan tepat.
- 2) Salah dalam proses menghitung.

e. Indikator tipe kesalahan menarik kesimpulan atau jawaban akhir (*encoding errors*)

- 1) Salah perhitungan pada jawaban akhir
- 2) Tidak dapat menentukan jawaban akhir.

### C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif ini mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dan menganalisisnya. Subjek penelitian ini adalah siswa dari dua Madrasah Ibtidaiyah yang ada di kecamatan Semin. Siswa tersebut berasal dari kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian berjumlah 31 anak. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini

mencakup observasi, wawancara dan analisis dokumen.<sup>13</sup> Pada kegiatan observasi, peneliti melakukan pengamatan di kelas V dari MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar. Peneliti mengumpulkan data mengenai langkah-langkah siswa dalam mengerjakan soal UTS matematika. Kemudian peneliti mengumpulkan nama-nama siswa yang akan diwawancarai. Pengumpulan dokumen berupa hasil pekerjaan siswa pada ujian tengah semester dan foto-foto selama pelaksanaan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada siswa sebagai klarifikasi terhadap jawaban yang ditulis siswa pada lembar pekerjaan ujian tengah semester matematika. Wawancara dilakukan dengan tidak terstruktur dalam menggali informasi yang mendalam mengenai cara berfikir siswa saat mengerjakan soal materi pecahan. Hasil dari wawancara selanjutnya dibandingkan untuk mengklarifikasi jawaban yang ditulis siswa. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jawaban yang ditulis oleh siswa merupakan data yang dianalisis oleh peneliti. Jawaban siswa dikoreksi oleh peneliti kemudian digolongkan berdasarkan tipe kesalahannya. Seluruh data hasil penelitian merupakan data yang bersifat kualitatif berupa tipe kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika khususnya pada soal ujian tengah semester tahun 2017. Analisis kesalahan siswa dijelaskan berdasarkan urutan nomor soal. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan dikelompokkan menjadi 5 tipe kesalahan, yaitu: kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses, dan kesalahan jawaban akhir.

1. Kesalahan membaca, yaitu kesalahan membaca kata-kata penting dalam pertanyaan, sehingga tercegas untuk melakukan langkah pengerjaan selanjutnya.
2. Kesalahan memahami, yaitu Siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, siswa salah dalam menentukan apa yang diketahui

---

<sup>13</sup> Emzir, *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), hlm 37.

dan yang ditanyakan dalam soal, siswa salah dalam menggunakan suatu konsep, siswa tidak mengetahui suatu konsep dari suatu soal.

3. Kesalahan transformasi, yaitu Siswa mampu membaca pertanyaan dengan baik dan tahu apa yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika dengan tepat.
4. Kesalahan proses, yaitu Siswa mampu membaca pertanyaan dengan baik dan paham apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tetapi tidak akurat dalam proses menghitung. Selain itu juga kesalahan siswa yang hanya langsung menuliskan jawaban singkat (tidak tepat) tetapi ketika diwawancarai siswa dapat menjawab soal dengan tepat.
5. Kesalahan jawaban akhir, yaitu kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban akhir.

Secara deskriptif hasil dari pekerjaan siswa dapat digambarkan sebagai berikut: Dari 15 soal, jika setiap soal pada romawi dua yaitu dari soal nomor 26-35 dijawab benar maka diberi skor 2 dan pada soal romawi tiga yaitu nomor 36-40 jika dijawab benar maka diberi skor 3. Skor tertinggi dari hasil pekerjaan siswa mengerjakan soal matematika adalah 9,3 sedangkan skor terendahnya adalah 0 dan skor rata-ratanya adalah 3,3.

### **1. Hasil Observasi**

Peneliti melakukan observasi terhadap siswa yang melakukan ujian tengah semester mata pelajaran matematika di kelas V MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar. Pada pelaksanaan ujian tersebut mayoritas siswa bertanya mengenai soal yang mereka kerjakan. Ada beberapa siswa yang bertanya pada peneliti, pada guru dan pada teman sebangkunya. Mereka menanyakan maksud dari beberapa soal cerita dan menanyakan langkah pengerjaan dari beberapa soal yang bermateri pecahan tersebut.

### **2. Hasil Analisis Dokumen**

Peneliti melakukan analisis data dari hasil pekerjaan siswa mengerjakan soal ujian tengah semester mata pelajaran matematika kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar. Peneliti melakukan analisis hasil pekerjaan siswa mulai dari nomor soal 26 sampai nomor soal 40. Hasil pekerjaan siswa dari

kelima belas nomor soal tersebut di analisis kemudian kesalahan yang ada digolongkan menurut teori Newman. Berdasarkan analisis data siswa kelas V dari kedua madrasah, siswa melakukan lima tipe kesalahan seperti pada teori Newman. Kesalahan membaca sejumlah 3 kali, kesalahan pemahaman sejumlah 123 kali, kesalahan transformasi sejumlah 1 kali, kesalahan keterampilan proses sejumlah 66 kali, dan kesalahan. Jawaban akhir sejumlah 13 kali. Selain lima kesalahan yang telah dianalisis data tadi, terdapat beberapa hasil pekerjaan siswa dari masing-masing nomor soal yang belum jelas masuk pada kesalahan menurut teori Newman. Beberapa hasil pekerjaan siswa yang belum jelas kesalahannya tersebut kemudian dilakukan wawancara oleh peneliti kepada siswa sebagai klarifikasi jawaban.

Berdasarkan analisis dokumen yaitu hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal ujian tengah semester matematika dan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian, mayoritas siswa melakukan kesalahan memahami. Hal ini disebabkan karena siswa salah dalam memahami konsep, sehingga terdapat banyak siswa yang salah dalam mengerjakan. Mayoritas siswa tidak paham dan lupa dengan konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada pecahan baik pecahan biasa maupun pecahan campuran. Hal ini terjadi pada soal matematis maupun soal cerita. Selain itu juga terdapat siswa yang belum mengetahui beberapa konsep yaitu konsep skala dan perbandingan dikarenakan belum pernah dipelajari di kelas. Selain kesalahan memahami, kesalahan transformasi menjadi urutan kedua terbanyak setelah kesalahan pemahaman. Mayoritas siswa yang melakukan kesalahan transformasi disebabkan karena siswa tidak dapat mengubah soal cerita menjadi soal matematis atau kalimat matematika. Hal ini menghambat siswa dalam melakukan langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal. Setelah kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses menempati urutan ketiga. Kesalahan keterampilan proses yang dilakukan oleh siswa disebabkan karena siswa tidak akurat atau pun tidak teliti dalam menghitung pada langkah-langkah pengerjaan soal. Hal ini juga mengakibatkan langkah selanjutnya salah. Setelah kesalahan keterampilan proses, kesalahan jawaban akhir menempati urutan keempat. Pada kesalahan

jawaban akhir ini mayoritas siswa salah dalam menghitung dan menuliskan jawaban akhirnya pada lembar jawab. Kesalahan di urutan akhir adalah tipe kesalahan membaca. Tipe kesalahan ini disebabkan siswa salah dalam menuliskan angka dari apa yang dilihat dari soal, yaitu siswa kurang teliti dalam menulis.

### **3. Hasil Wawancara**

Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa siswa kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar setelah mengolah data hasil pekerjaan siswa mengerjakan ujian tengah semester mata pelajaran matematika. Dari 15 soal yang dikerjakan oleh 31 siswa dari kedua madrasah, peneliti mewawancarai 29 siswa. Peneliti tidak mewawancarai dua siswa dari MI Al Jauhar karena hasil pekerjaan kedua siswa tersebut sudah jelas menunjukkan tipe kesalahan yang dilakukan menurut teori Newman. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti maka diperoleh hasil sebagai berikut: tipe kesalahan membaca sejumlah 2 kali, tipe kesalahan pemahaman sejumlah 255 kali, tipe kesalahan transformasi sejumlah 128 kali, tipe kesalahan keterampilan proses sejumlah 17 kali, dan tipe kesalahan jawaban akhir sejumlah 12 kali.

### **4. Hasil Pengumpulan Data**

Berdasarkan observasi, analisis data dari hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal matematika dan wawancara, diperoleh hasil sebagai berikut: tipe kesalahan membaca sebanyak 3 kali; tipe kesalahan pemahaman sebanyak 261 kali; tipe kesalahan transformasi 131 kali; tipe kesalahan proses 20 kali; dan tipe kesalahan jawaban akhir sebanyak 14 kali. Hasil ini diperoleh dari langkah awal peneliti yaitu mengobservasi proses siswa dalam mengerjakan soal ujian tengah semester mata pelajaran matematika, analisis data/dokumen dan wawancara. Berdasarkan observasi, analisis data/dokumen pekerjaan siswa dan wawancara peneliti kepada siswa, tipe kesalahan pemahaman merupakan tipe kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa dan tipe kesalahan membaca paling sedikit dilakukan siswa.

Berdasarkan 15 soal yang dikerjakan oleh 31 siswa, siswa paling sedikit menjawab benar pada soal nomor 31, dimana dari 31 siswa hanya 1 (3,2%) siswa menjawab benar. Hal ini dilihat dari soal nomor 31 yang berupa pembagian pada

pecahan. Mayoritas siswa kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar kesulitan pada operasi pembagian apalagi pada pembagian pecahan. Jawaban benar paling banyak pada soal nomor 36, dimana dari 31 siswa terdapat 24 (72,8%) siswa yang menjawab benar. Hal ini disebabkan siswa mampu memahami soal cerita dengan konsep perkalian pada pecahan.

**Tabel. Urutan Peringkat tipe kesalahan yang Dilakukan Siswa**

Peringkat	Tipe Kesalahan	Total
1	Kesalahan pemahaman	261
2	Kesalahan transformasi	131
3	Kesalahan proses	20
4	Kesalahan jawaban akhir	14
5	Kesalahan membaca	3

Berdasarkan wawancara peneliti dengan subjek penelitian, mayoritas siswa melakukan kesalahan pemahaman. Hal ini disebabkan karena siswa salah dalam memahami konsep. Kesalahan transformasi menjadi urutan kedua setelah kesalahan pemahaman. Disusul oleh kesalahan keterampilan proses, kesalahan jawaban akhir dan yang terakhir adalah kesalahan membaca. Adapun beberapa contoh bentuk kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan membaca

31.  $\frac{2}{3} : 3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$  adalah  $\frac{2}{3} : \frac{15}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{15}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{90}{12}$

2. Kesalahan memahami

26. Hasil dari  $\frac{11}{13} - \frac{1}{2}$  adalah  $\frac{11}{13} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{26}$

3. Kesalahan transformasi

JURN. Vol 1, 39. Perbandingan umur kakak dengan adik 5 : 2. Jika selisih umur kakak dan adik 9 tahun, maka berapa jumlah umur kakak dan adik?  $\frac{5}{2}$

## 4. Kesalahan proses

28. Hasil dari  $\frac{3}{5} \times \frac{2}{6}$  adalah 6

32

## 5. Kesalahan jawaban akhir

29.  $\frac{5}{7} \times 3\frac{3}{6} = \dots$   $\frac{53}{7} \times \frac{21}{6} = \frac{21}{42}$

**E. KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data yang peneliti lakukan pada penelitian ini, terdapat lima kesalahan dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan yang dilakukan oleh siswa kelas V di MI YAPPI Karangwetan dan MI Al Jauhar. Lima kesalahan tersebut yaitu kesalahan membaca; kesalahan memahami; kesalahan transformasi; kesalahan keterampilan proses; dan kesalahan jawaban akhir. Analisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dijelaskan berdasarkan nomor item soal.

1. Kesalahan membaca, yaitu ketika siswa salah dalam menuliskan kembali soal pada lembar jawab dalam langkah penyelesaian soal.
2. Kesalahan pemahaman, yaitu ketika siswa tidak mengetahui suatu konsep dalam soal; tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal; salah dalam menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal atau salah dalam menggunakan suatu konsep dalam menyelesaikan suatu soal.
3. Kesalahan transformasi, yaitu ketika siswa tidak dapat mengubah soal cerita ke kalimat matematika; salah dalam mengubah soal cerita ke kalimat matematika; dan tidak dapat menentukan operasi hitung yang harus digunakan dalam menyelesaikan suatu soal.

4. Kesalahan keterampilan proses, yaitu ketika siswa tidak akurat dalam menghitung dalam langkah menyelesaikan suatu soal; dan salah dan atau tidak dapat menuliskan jawaban beserta langkah penyelesaian soal pada lembar jawab padahal ketika diwawancarai siswa dapat menyelesaikan suatu soal dengan tepat.
5. Kesalahan jawaban akhir, yaitu siswa salah dalam menghitung jawaban akhir dan siswa salah dalam menuliskan jawaban akhir.

Peneliti menganalisis seluruh hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan dan kesalahan pemahaman merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa. Dari 15 soal dan 31 dokumen dari siswa diperoleh kesalahan membaca sebanyak 3 kali; kesalahan pemahaman sebanyak 261 kali; kesalahan transformasi 131 kali; kesalahan keterampilan proses 20 kali; dan kesalahan jawaban akhir sebanyak 14 kali. Siswa paling sedikit menjawab benar pada soal nomor 31, dimana dari 31 siswa hanya 1 (3,2%) siswa menjawab benar. Kemudian daripada itu jawaban benar paling banyak pada soal nomor 36, dimana dari 31 siswa terdapat 24 (72,8%) siswa yang menjawab benar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standar Nasional Pendidikan.2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. (Jakarta: Depdiknas).
- Clements, M.A.(Ken). 1980. Analyzing Childrens's Errors On Written Mathematical Task".Educational Studies in Mathematics 11. Holland and Boston.
- Emzir. 2012. Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data, (Jakarta: Rajawali Press).
- Heruman. 2013. Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, (Bandung: Rosdakarya).
- Purnomo, Yopyy Wahyu. 2015. Pembelajaran Matematika untuk PGSD. (Jakarta: Erlangga).

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Wawancara dengan Ibu Nanik Guru Kelas V MI Al Jauhar di Ruang Guru MI Al Jauhar, Tanggal 22 Februari 2017.

Wawancara dengan Ibu Sri Wahyuni, Guru Kelas V MI YAPPI Karangwetan, di Ruang Guru MI YAPPI Karangwetan, Tanggal 22 Februari 2017.

Wijaya, Aris Arya dan Masriyah. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, diakses dari <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453> pada 17 Februari 2017