

**Analisis Kesalahan Siswa SDN Wonomlati Tulangan Dalam  
Menyelesaikan Soal Pecahan dan Karakteristik Bangun Datar**

**Indras Faizatul Amaliyah**

148620600156/6/A3S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

(indrasfaizatul2@gmail.com)

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kesalahan siswa SDN Wonomlati Tulangan dalam menuntaskan soal pecahan dan karakteristik bangun datar juga mengungkap penyebab kesalahan-kesalahan dan faktor-faktor terjadinya siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tentang pecahan dan bangun datar. Subyek yang diambil dari peneliti untuk penelitiannya yaitu siswa kelas 3a SDN Wonomlati Tulangan dalam tahun ajaran 2016-2017 yang terdiri dari 22 siswa.. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Dari data yang telah didapat bahwa kesalahan yang dilakukan siswa mencakup kesalahan konsep, prinsip dan operasi serta faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan dan karakteristik bangun datar.

**Kata kunci :** *analisis kesalahan, macam-macam kesalahan, pecahan, karakteristik bangun datar*

**PENDAHULUAN**

Amir (2015) mengungkapkan, Matematika di setiap jenjang pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang pendidikan tinggi dapat dijadikan sebagai sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif yang disesuaikan dengan perkembangan psikologi masing-masing

siswa. Matematika adalah suatu pelajaran yang sudah diberikan kepada peserta didik sejak duduk dibangku dasar sampai dengan perguruan tinggi sebagai sarana menumbuh kembangkan berfikir kritis dan dapat memecahkan masalah dengan tepat.

Penyelesaian soal matematika disekolah biasanya di pecahkan melalui

obyek soal cerita. Dalam penyelesaian masalah pecahan soal cerita dan karakteristik bangun datar siswa harus memahami terlebih dahulu soal cerita tersebut dan karakteristik bangun datar, kemudian memahami makna soal cerita untuk mengetahui karakteristik soal, dan sampai tahap terakhir yaitu penyelesaian masalah soal cerita dan karakteristik bangun datar tersebut. Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan matematika apabila terampil dengan benar menyelesaikan soal matematika (Retna, dkk. 2013: 75).

Sampai pada saat ini kondisi nyata pada siswa SDN Wonomlati Tulangan kelas 3 masih dalam kesulitan dalam memecahkan masalah soal cerita pecahan dan karakteristik bangun datar. Dalam penyelesaian soal cerita pecahan siswa cukup rendah karena masih banyak kesulitan dalam memahami soal (Hanifah, 2009). Kemudian siswa juga masih belum memahami ciri-ciri bangun datar sehingga kesulitan dalam menentukan bangun datar. Hal ini menyebabkan hasil belajar atau prestasi siswa menjadi menurun.

Pada saat peneliti terjun kelapangan di SDN Wonomlati Tulangan, peneliti mendapatkan hasil nilai UTS siswa SDN Wonomlati, peneliti melihat

ketuntasan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan yang sudah diteliti oleh guru kelas mereka. Dan kebanyakan dari mereka masih mendapatkan nilai dibawah KKM yang sudah ditetapkan dari sekolahnya masing-masing. Oleh karena itu untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan maka perlu dilaksanakan analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita pecahan.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai UTS Matematika Semester 2 Tahun Ajaran 2017

No	Nilai		Frekuensi	Presentase
	Interval	Huruf		
1	86 – 100	A	1	4,3 %
2	71 – 85	B	10	43,5 %
3	56 – 70	C	3	13,1 %
4	41 – 55	D	7	30,4 %
5	<45	E	2	8,7 %
Jumlah			23	100

Dari tabel 1 yang didapat 12 dari 23 siswa SD memperoleh hasil UTS dibawah kategori B atau dibawah nilai rata-rata yang telah ditentukan oleh guru kelas. Hal ini menyatakan bahwa siswa SD kelas 3 masih kesulitan dalam menyelesaikan soal UTS. Materi-materi yang tertera pada soal UTS tersebut yaitu membahas tentang karakteristik bangun

datar, penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan perbandingan pecahan. Kesalahan-kesalahan jawaban dalam setiap materi pada soal-soal UTS dapat dilihat di tabel 2 .

Bisa kita lihat pada tabel 2 materi pecahan khususnya pada soal cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan menunjukkan bahwa siswa SD kelas 3 memiliki jawaban paling rendah dari materi yang lainnya. Sehingga dapat kita mengerti bahwasannya selain kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan, siswa juga masih kurang atau rendah dalam memahami soal cerita tersebut. Menurut Djamarah (2003) bahwasanya kesulitan adalah gangguan pada seorang anak yang menyebabkan kesulitan dalam menerima pembelajaran dikarenakan adanya ancaman dan gangguan yang dapat menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan tugas-tugas disekolah.

Tabel 2. Rekapitulasi Jawaban Salah Pada UTS Matematika Semester 2 Tahun Ajaran 2017

Kategori	Materi				
	M1	M2	M3	M4	M5
Benar %	15	14	13	6	6
Salah %	7	8	9	16	16
Tidak	0	0	0	0	0

menjawab					
%					

Keterangan : M1: materi nilai pecahan

M2:materi mengurutkan bilangan

M3:materi perbandingan pecahan

M4:materi penjumlahan dan pengurangan soal cerita

M5:materi karakteristik bangun datar

Maka dapat disimpulkan bahwa siswa SD kelas 3 masih rendah dalam memahami soal cerita sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal cerita penjumlahan atau pengurangan pecahan. Oleh karena itu solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami soal cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat dilakukannya analisis atau studi kasus terhadap masalah tersebut untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa SD dalam menjawab soal cerita pecahan dan juga dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam soal cerita karena materi tersebut memiliki materi prasyarat UTS. Demikian bilamana jika dilakukannya analisis yang lebih dalam untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut pada masalah tersebut maka akan sangat

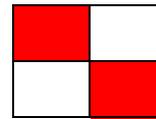
efisien dalam mengidentifikasi kesalahan dan mengetahuinya apa faktor penyebab kesalahan dalam menjawab pada soal prasyarat UTS.

Sudjana (1990) mengemukakan bahwa analisis adalah uraian atau rincian bahan keadaan pada suatu bagian yang paling kecil atau faktor-faktor penyebabnya mampu mengerti ikatan diantara bagian satu sama lain. Analisis kesalahan adalah suatu tindakan pengamatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dengan ketentuan tertentu. Sehingga dapat mengungkap lebih mendalam tentang apa yang menjadi faktor-faktor kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan dan bangun datar. Analisis kesalahan yang telah diteliti oleh peneliti berkaitan dengan materi pecahan dan karakteristik bangun datar. Adapun materi-materi tersebut yaitu :

a. Nilai pecahan pada bangun datar

Nilai pecahan ini ditentukan pada pecahan yang ada pada bangun datar. Seperti pada gambar pecahan bangun datar, gambar ini menjelaskan tentang bahwa daerah yang diarsir adalah daerah pembilang dan pecahan yang lain adalah penyebut.

Maka jika dituliskan dalam bentuk nilai pecahan yaitu :  $\frac{2}{4}$



b. Mengurutkan bilangan pecahan

Mengurutkan bilangan pecahan sederhana dari mulai terkecil terbesar maka siswa terlebih dahulu menghafal atau memahami angka terkecil terbesar. Sehingga siswa dapat mengurutkan pembilang pecahan sederhana.

c. Perbandingan pecahan

Perbandingan pecahan adalah dimana siswa dapat mengetahui dan memahami nilai pecahan dengan tepat sehingga dapat membandingkan dengan tanda kurang dari atau lebih dari kedalam nilai pecahan.

d. Penjumlahan dan pengurangan pecahan soal cerita

Penjumlahan dan pengurangan pecahan soal cerita ialah dimana pecahan dibentuk dalam sebuah cerita yang mengaitkan tentang pecahan tersebut. Maka siswa harus lebih cermat dalam memahami makna dari soal cerita tersebut.

e. Karakteristik bangun datar

Karakteristik bangun datar adalah suatu ciri-ciri yang terdapat pada bangun datar. Dimana siswa harus mampu memahami karakteristik bangun datar.

### METODE PENELITIAN

Studi kasus penelitian yang dilakukan ini menggunakan berdasarkan penelitian kualitatif deskriptif untuk mengungkapkan faktor-faktor terjadinya adanya kesalahan-kesalahan dalam memahami soal pecahan dalam bentuk cerita. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah siswa SDN Wonomlati Tulangan kelas 3 tahun pelajaran 2016-2017 yang terdiri dari 22 siswa dalam ruangan satu kelas. Teknik pengumpulan data yaitu (1) observasi, mengamati secara langsung proses pembelajaran dikelas yang dilakukan oleh pendidik dengan peserta didik, (2) wawancara, wawancara dilakukan oleh peneliti untuk guru dengan tidak harus terpaku pada pertanyaan melainkan wawancara tetap berjalan namun tetap fokus pada tujuan penelitian, (3) dokumentasi, analisis dokumen yaitu untuk menelaah dokumen yang berhubungan dengan fokus penelitian, misalnya hasil upaya peserta didik dalam menyelesaikan uraian soal matematika

pecahan penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk cerita.

Menurut (Thohirin, 2011) Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan metode yaitu membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu yang berkaitan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tabel yang berdasarkan menjawab benar, tidak benar, dan tidak menjawab :

Kategori	Materi				
	M1	M2	M3	M4	M5
Benar %	15	14	13	6	6
Salah %	7	8	9	16	16
Tidak menjawab %	0	0	0	0	0

Keterangan : M1: materi nilai pecahan

M2: materi mengurutkan bilangan

M3: materi perbandingan pecahan

M4: materi penjumlahan dan pengurangan soal cerita

M5: materi karakteristik bangun datar

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu merupakan lebih kepada cenderung pada pokok bahasa meliputi beberapa indikator yaitu (1) siswa kurang mengerti dalam menentukan nilai pecahan, (2) siswa kurang teliti dalam mengurutkan bilangan pecahan, (3) beberapa siswa masih bingung membandingkan bilangan

pecahan, (4) siswa belum mampu membaca soal cerita pecahan dengan tepat, (5) siswa belum mampu memahami maksud dari cirri-ciri bangun datar.

Dalam hal ini kesalahan –kesalahan yang terjadi akan menimbulkan kesalahan yang menyebabkan terjadinya kesalahan dalam menjawab soal-soal UTS.

Kesalahan-kesalahan pemahaman yang terjadi dalam menyelesaikan masalah pecahan dan bangun datar dapat mengakibatkan penafsiran untuk memecahkan masalah pada soal matematika. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat dikakulasi berbagai macam penerapan sebagai berikut.

Tabel 4. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan

No	Soal	Jenis Kesalahan		
		Kesalahan Konsep	Kesalahan Prinsip	Kesalahan Operasi
1	 <p>Nilai pecahan bangun datar tersebut adalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya memahami nilai pecahan pada bangun datar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah prinsip menggunakan rumus dalam mengubah nilai pecahan bangun datar kedalam bentuk nilai pecahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak dapat menghitung pecahan dalam bentuk bangun datar</li> </ul>
2	$\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$ urutan bilangan pecahan dari yang terkecil adalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak dapat mengurutkan bilangan</li> <li>belum mampu memahami perbedaan angka yang besar dengan angka kecil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>salah prinsip dalam menghafal urutan angka dari bilangan terkecil keterbesar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam mengurutkan pecahan</li> </ul>
3	$\frac{4}{7} \dots \frac{6}{7}$ tanda pertidaksamaan yang tepat adalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>belum mampu memahami perbedaan angka yang besar dengan angka kecil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>salah prinsip dalam menempatkan tanda perbandingan kepada pecahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam membandingkan pecahan</li> <li>belum memahami tanda-tanda kurang dari <math>&lt;</math>, lebih dari <math>&gt;</math>, dan sama dengan <math>=</math></li> </ul>
4	Tono diberi ayah kayu dengan panjang $\frac{7}{10}$ meter. Kemudian diminta adik $\frac{4}{10}$ . Sisa kayu tono adalah ... meter	<ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dapat memahami soal cerita pecahan makna dan maksud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kesalahan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dapat menjumlahkan dan mengurangkan pecahan secara tepat</li> </ul>
5	1. mempunyai empat sisi 2. dua pasang sisinya sejajar dan sama panjang 3. mempunyai empat titik sudut pernyataan tersebut adalah sifat bangun datar ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>kurang memahami karakteristik bangun datar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>salah prinsip dalam memahami karakteristik sifat bangun datar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tidak dapat memahami karakteristik sifat bangun datar</li> </ul>

Terdapat Macam-macam kesalahan konsep,prinsip, dan operasi yang ada pada tabel 4 yang akan diperjelas lebih lanjut sebagai berikut :

1. kesalahan konsep
  - a. kurangnya memahami nilai pecahan pada bangun datar

- kesalahan ini terjadi dikarenakan siswa tidak memahami maksud dari nilai pecahan yang ada pada bangun datar. Sebagian siswa menganggap bahwa daerah yang diarsir adalah angka pecahan. Sebenarnya siswa harus memahami bahwa daerah yang diarsir adalah “pembilang” dan semua pecahan yang ada pada bangun datar termasuk daerah yang diarsir adalah “penyebut”. Kesalahan ini terlihat pada soal nomor satu BAB II tentang menentukan bilangan pecahan pada bangun datar.
- b. tidak dapat mengurutkan bilangan kesalahan ini terjadi dikarenakan bahwasannya siswa masih belum memahami urutan angka mulai dari terkecil ke terbesar. Sehingga menyebabkan kesalahan dalam mengurutkan pembilang pecahan. Seharusnya siswa sudah mampu mengurutkan dan menghafal angka dari terkecil ke terbesar agar tidak terjadi kesalahan dalam mengurutkan pecahan sederhana. Kesalahan terjadi pada soal nomor 3 BAB II dalam mengurutkan pecahan sederhana.
- c. tidak dapat memahami soal cerita pecahan makna dan maksud kesalahan ini terjadi ketika siswa tidak mampu memahami maksud dari soal cerita dan tidak memahami penjumlahan atau pengurangan pada pecahan. Sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan pada saat menyelesaikan soal cerita. Seharusnya siswa memahami makna dari soal cerita kemudian mengurangi pembilang yang berbeda dan tidak merubah penyebut yang sama pada soal cerita pecahan. Kesalahan ini terlihat pada soal nomor 7 BAB II materi tentang menyelesaikan pengurangan soal cerita pecahan sederhana.
- d. kurang memahami karakteristik bangun datar kesalahan ini terjadi ketika siswa belum memahami maksud dari ciri-ciri bangun datar tersebut. Seharusnya siswa mampu memahami dan menghafal karakteristik bangun datar dalam menyelesaikan soal sifat bangun datar. Kesalahan ini terjadi pada nomor 9 BAB II dalam

- menyelesaikan soal sifat bangun sederhana.
2. Kesalahan prinsip
    - a. Salah prinsip menggunakan rumus dalam mengubah nilai pecahan bangun datar kedalam bentuk nilai pecahan.

Kesalahan ini terjadi siswa tidak menggunakan rumus yang telah diajarkan oleh guru dalam menentukan nilai pecahan pada bangun datar. Siswa langsung menulis angka yang telah diarsir pada jawabannya dan mengabaikan semua pecahan yang ada di bangun datar.
    - b. Salah prinsip dalam menghafal urutan angka dari bilangan terkecil keterbesar.

Dalam kesalahan ini siswa masih belum hafal urutan dalam angka mulai dari terkecil keterbesar. Sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam mengurutkan pecahan sederhana.
    - c. Salah prinsip dalam menempatkan tanda perbandingan kepada pecahan.

Kesalahan ini terjadi karena siswa salah menempatkan tanda perbandingan. Yang seharusnya pecahan itu lebih besar ( $\geq$ ) akan tetapi siswa menjawab ( $\leq$ ). Hal ini dikarenakan siswa masih belum paham dalam membedakan tanda perbandingan.
    - d. Kesalahan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan.

Kesalahan ini siswa tidak memperhatikan apa maksud dari soal cerita pecahan. Sehingga siswa menjawabnya dengan tidak tepat.
    - e. Salah prinsip dalam memahami karakteristik sifat bangun datar.

Kurangnya memahami ciri-ciri atau sifat bangun datar menyebabkan terjadinya kesalahan pada menjawab soal sifat bangun datar.
  3. Kesalahan operasi
    - a. Tidak dapat menghitung pecahan dalam bentuk bangun datar
    - b. Tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam mengurutkan pecahan
    - c. Tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam membandingkan pecahan
    - d. Tidak dapat menjumlahkan dan mengurangkan pecahan secara tepat

e. Tidak dapat memahami karakteristik sifat bangun datar

## SIMPULAN

Dari hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa setiap kesalahan memiliki jenis-jenis kesalahan yaitu meliputi kesalahan konsep, prinsip, dan operasi yang telah dilakukan oleh siswa yaitu : 1. Kesalahan konsep mencakup kesalahan kurangnya memahami nilai pecahan pada bangun datar, tidak dapat mengurutkan bilangan, tidak dapat memahami soal cerita pecahan makna dan maksud, kurang memahami karakteristik bangun datar. 2. Kesalahan prinsip mencakup Salah prinsip menggunakan rumus dalam mengubah nilai pecahan bangun datar kedalam bentuk nilai pecahan, Kesalahan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan, Salah prinsip dalam memahami karakteristik sifat bangun datar. 3. Kesalahan operasi juga mencakup Tidak dapat menghitung pecahan dalam bentuk bangun datar, Tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam mengurutkan pecahan, Tidak dapat membedakan angka sehingga menjadikan kesalahan dalam membandingkan pecahan, Tidak dapat menjumlahkan dan mengurangkan pecahan secara tepat,

Tidak dapat memahami karakteristik sifat bangun datar. 4. Factor-faktor terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak memahami dan mencermati materi pecahan dan bangun datar dengan teliti dalam menjawab soal. Kemudian siswa juga malu bertanya tentang apa yang belum dipahami terhadap gurunya sehingga dapat menimbulkan kekeliruan dalam menjawab soal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 2443-0455.
- Khasanah, U. (2015). *Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Smp Negeri 1 Colomadu Tahun Pelajaran 2014/2015* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).