

## **ANALISIS KESALAHAN LATIHAN SOAL MATEMATIKA MENCARI LUAS BANGUN DATAR SEGITIGA PADA SISWA KELAS 4 SEKOLAH DASAR**

**Rony Sugiarto**

(Rony Sugiarto/148620600066/Semester 6/PGSD B1) S-1 PGSD  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
ronysugiarto29@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini yang menjadi subjek utama adalah siswa kelas 4 sekolah dasar yang berjumlah 36 siswa sebagai subjek utama. Dalam melakukan penelitian ini, untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa, dapat diketahui dengan memberikan beberapa latihan soal dengan materi “menghitung luas segitiga”. Letak kesalahan siswa terhadap pemahaman tentang segitiga dan mengetahui tingkat kualitas kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Dari hasil tes tulis yang diberikan, kita dapat mengetahui beberapa kesalahan yang terjadi diantaranya (1) kesalahan konsep, (2) kesalahan prosedur, (3) kesalahan perhitungan. Dari beberapa kesalahan tersebut dapat diakibatkan beberapa faktor antara lain kurang pemahaman materi, kurang memahami rumus-rumus matematika dll. Pemahaman maupun kesalahan itu sering dilakukan oleh mereka tanpa sepengetahuan mereka. Oleh karena itu dalam artikel ini saya akan mencoba menganalisis kesalahan yang sering terjadi pada siswa. Apabila kesalahan-kesalahan tersebut sering dilakukan oleh siswa maka siswa belum mampu melangkah ke materi selanjutnya atau mengulang materi dari awal.

**Kata kunci :** *analisis kesalahan, faktor kesalahan, kesulitan menyelesaikan latihan soal menghitung luas segitiga pada mata pelajaran matematika.*

### **PENDAHULUAN**

Di dalam dunia pendidikan, pengetahuan siswa sangat bermacam-macam, pengetahuan tentang alam, ilmu sosial, matematika, bahasa dll. Akan tetapi tidak semua pengetahuan tersebut benar khususnya pada pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika identik dengan angka, perhitungan baik penjumlahan pengurangan perkalian dan rumus-rumus matematika lainnya, tidak semua siswa memahami betul materi yang sudah diajarkan oleh guru. Kesalahan-kesalahan atau gagal paham yang sering

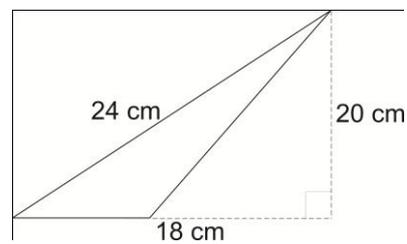
dilakukan siswa ini dapat mempengaruhi tingkat kualitas mereka. Oleh karena itu artikel ini dibuat dengan tema “menganalisis kesalahan pada pembelajaran matematika”.

Kesalahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa (2008) dalam Amir Faizal diartikan sebagai perihal salah, kekeliruan, kealpaan, atau tidak sengaja. Sukirman mendefinisikan kesalahan sebagai penyimpangan terhadap hal benar yang bersifat sistematis, konsisten, maupun isidental. Kesalahan bersifat sistematis dan konsisten disebabkan oleh kompetensi siswa, sedangkan kesalahan bersifat isidental tidak disebabkan oleh kompetensi siswa. Pada penjelasan ke 2 pengertian analisis kesalahan tersebut dapat di simpulkan bahwa kesalahan dapat muncul bukan hanya dari cara seseorang untuk mengerjakan suatu hal, kesalahan terjadi juga dapat di temukan pada perintah yang diberikan kepada siswa, soal yang diberikan kepada siswa.

Artikel ini ditulis bertujuan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dan kesalahan soal yang menyebabkan siswa gagal untuk mengerjakan latihan soal. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat

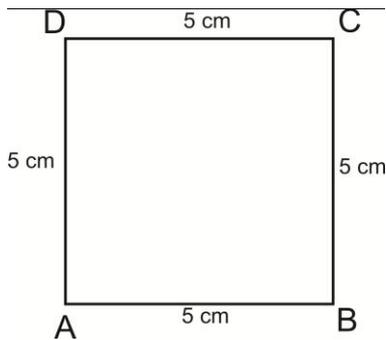
meliputi kesalahan suatu konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan perhitungan yang dilakukan oleh siswa dan kesalahan faktor luar yang menyebabkan siswa salah mengerjakan latihan soal serta dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa terhadap materi matematika.

Dalam artikel ini materi matematika yang diajarkan mengenai bangun datar khususnya untuk menghitung luas bangun datar segitiga seperti pada gambar berikut :



ditanya luas segitiga ?

Bangun datar segitiga merupakan bangun yang memiliki 3 sisi yang bertemu. Berbeda dengan bangun datar lainnya semisal bangun datar persegi yang mempunyai 4 sisi yang bertemu. Maka dari itu cara menghitung atau mencari luas segitiga juga berbeda dengan bangun datar lainnya. Pada bangun datar segiempat cara mencari luas dapat menjumlahkan 4 sisi tersebut seperti pada gambar berikut :



luas segiempat = sisi + sisi + sisi + sisi

Akan tetapi pada segitiga cara menghitung luas tidak menggunakan perhitungan dengan menjumlah semua sisinya. Cara menghitung luas segitiga dapat menggunakan rumus sebagai berikut ( $\frac{1}{2} \cdot a \cdot t$ ). akan tetapi meskipun sudah diajarkan demikian, masih banyak siswa yang salah dalam mengerjakan latihan soal, baik kesalahan konsep, prosedur maupun perhitungan.

### **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian yang telah dilakukan merupakan penelitian kualitatif. Dimana siswa kelas 4 sekolah dasar SDN Kenongo 1 kecamatan Tulangan yang

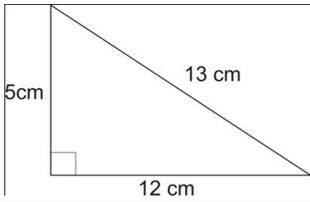
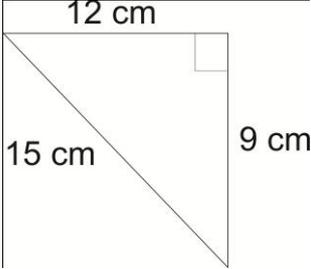
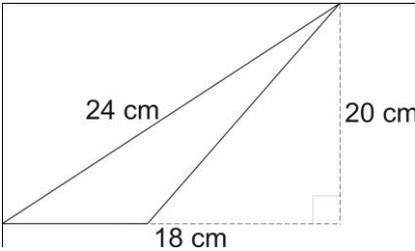
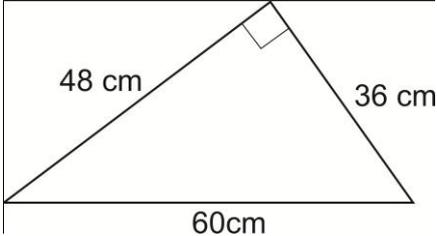
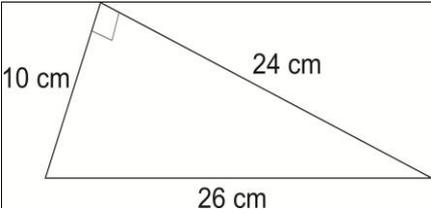
berjumlah 36 siswa sebagai subyek dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh hasil kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan materi luas bangun datar.

Cara mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dalam siswa dapat diperoleh dengan cara memberikan beberapa latihan soal mengenai menghitung luas bangun datar segitiga. Jumlah soal yang di berikan sebanyak 5 butir soal, dengan masing-masing soal mempunyai bobot

poin 20, sehingga jumlah total nilai yang diperoleh apabila siswa menjawab dengan benar maka siswa mendapat nilai 100. Soal yang secara langsung diberikan oleh guru kelas dengan mempertimbangkan bobot soal dan kemampuan siswa.

Dari 5 butir soal tersebut dapat diketahui kemampuan siswa apakah dapat menjawab dengan benar di setiap soal.

Dengan tabel sebagai berikut :

No. Soal	Isi soal	Skor penilaian
1.	 <p>Ditanya : Luas (L) ?</p>	20
2.	 <p>Ditanya : Luas (L) ?</p>	20
3.	 <p>Ditanya : Luas (L) ?</p>	20
4.	 <p>Ditanya : Luas (L) ?</p>	20
5.	 <p>Ditanya : Luas (L) ?</p>	20
	Jumlah	100

Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dapat dilihat pada hasil tes tulis latihan soal siswa yang berjumlah 5 butir soal, dan menjumlahkan hasil skor yang telah diperoleh setiap siswa dan menarik persentase. Dari sinilah

penelitian ini dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa terhadap soal yang telah diberikan oleh guru dan mengetahui penyebab kesalahan masing-masing siswa terhadap kelima butir soal.

## **PEMBAHASAN**

Dari 5 butir soal yang telah diberikan oleh guru dan di kerjakan secara tertulis oleh 36 siswa, maka dapat diketahui letak kesalahan siswa terhadap soal pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Kesalahan Siswa

Nomer Soal	Kesalahan (jumlah penjawab salah)	Persentase %
1.	2 siswa	5.5 %
2.	6 siswa	16.6 %
3.	3 siswa	8.3 %
4.	12 siswa	33.3 %
5.	10 siswa	27.7 %
1-5 Benar semua		8.6 %

Dari tabel persentase diatas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomer 1 jumlah penjawab yang salah sebanyak 2 siswa dari total 36 siswa dan memperoleh hasil persentase sebanyak 5.5%, butir soal 2 sebanyak 16.6 %, butir soal 3 sebanyak 8.3 %, butir soal 4 sebanyak 33.3% , butir soal 5 sebanyak 27.7 % dan siswa yang menjawab benar semua sebanyak 8.6 %. Dari hasil perentase diatas dapat dijabarkan berbagai kesalahan yang dilakukan oleh siswa, kesalahan tersebut dibagi menjadi 2 kesalahan yaitu :

a. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep pada hasil observasi yang sudah dilakukan

pada kelas 4 yang berjumlah 40 siswa ini termasuk kesalahan yang cukup rendah. Pada kesalahan konsep ini sedikit siswa yang tidak dapat mengidentifikasi bangun datar segitiga dan mengidentifikasi sudut yang terdapat pada bangun datar segitiga. Sehingga siswa salah akan menentukan alas dan tinggi pada gambar segitiga, ini dapat terjadi karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan latihan soal yang menyebabkan tidak melihat tanda sudut siku-siku yang sudah tertera dalam gambar segitiga.

Kesalahan ini dilakukan hampir semua siswa kelas 4.

b. Kesalahan prosedur

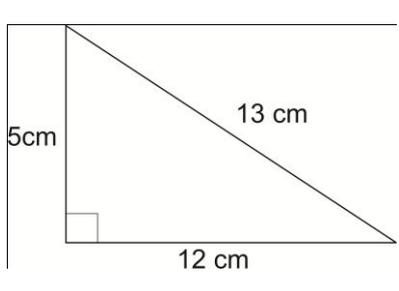
Kesalahan prosedur ini dikarenakan siswa tidak memperhatikan perintah yang sudah di bacakan oleh guru dimana pada setiap soal diwajibkan untuk menulis kembali rumus luas dari segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \cdot t$  sehingga siswa dalam mengerjakan soal, siswa mengerjakan dengan asal-asalan, ini berpengaruh dalam menentukan alas dan tinggi pada gambar segitiga yang juga akan berpengaruh pada hasil akhir jawaban.

c. Kesalahan perhitungan

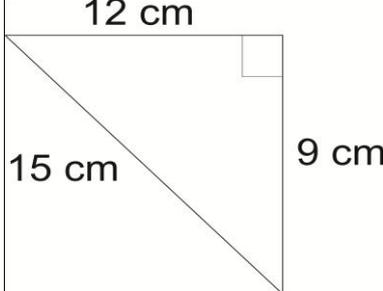
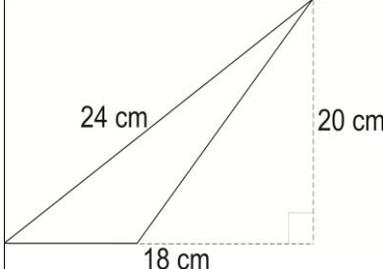
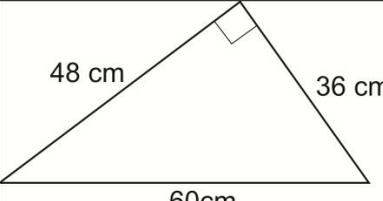
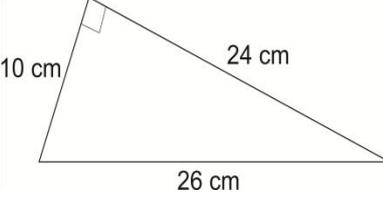
Kesalahan perhitungan yang dilakukan kepada 40 siswa yang ada pada kelas 4 SD ini termasuk kesalahan yang sangat tinggi.

Kesalahan yang dilakukan siswa adalah siswa masih kebingungan menghitung perkalian puluhan, sehingga akan berpengaruh terhadap hasil akhir pada jawaban mereka. Kesalahan perhitungan ini terjadi disebabkan beberapa faktor diantaranya 1. Kurangnya ketelitian siswa dalam menghitung perkalian. 2. Kurang meneliti soal kembali sesudah mengerjakan, 3. Kurang terbiasa menghitung perkalian dengan angka puluhan, 4. Keterbatasan waktu dalam mengerjakan soal. Dari beberapa faktor tersebut, hampir semua siswa yang ada pada kelas ini melakukan kesalahan yang sama dan berpengaruh pada hasil total perkalian yang mereka jawab.

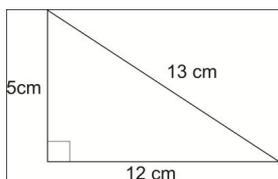
Dari persentase ke 5 butir soal tersebut dapat dijabarkan kesalahan yang terjadi pada siswa sebagai berikut :

No	Soal	Kesalahan (%)	Kesalahan		
			Konsep	Prosedur	Oprasi hitung
1.		5.5 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesalahan mengidentifikasi letak sudut siku-siku sehingga tidak bisa menentukan alas segitiga. Kesalahan yang dilakukan adalah menggunakan alas 5 cm yang sebenarnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak menuliskan rumus matematika (luas segitiga) <math>\frac{1}{2} \cdot a \cdot t</math></li> <li>Salah menggunakan rumus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah menghitung perkalian sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir jawaban</li> </ul>

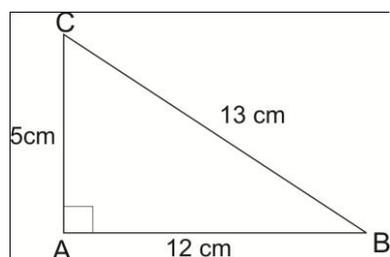
*Tugas Matakuliah Pengembangan Pembelajaran Matematika SD  
Dosen Pengampu Mohammad Faizal Amir, M.Pd  
S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

No	Soal	Kesalahan (%)	Kesalahan		
			Konsep	Prosedur	Oprasi hitung
			adalah 12 cm.	matematika	
2.		16.6 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belum bisa memahami letak sudut siku-siku sehingga tidak bisa mengetahui alas dan tinggi segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak menuliskan rumus matematika (luas segitiga) <math>\frac{1}{2} \cdot a \cdot t</math></li> <li>Salah menggunakan rumus matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah melakukan sifat penyederhanaan</li> <li>Salah melakukan perhitungan perkalian sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir</li> </ul>
3.		8.3 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesalahan mengidentifikasi letak sudut siku-siku sehingga tidak bisa menentukan alas segitiga.</li> <li>Terpaku pada gambar yang bergaris nyambung tidak memperhatikan garis putus-putus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah menggunakan rumus matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah melakukan perhitungan perkalian sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir.</li> </ul>
4.		33.3 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak siswa yang tidak bisa menentukan alas dan tinggi dari segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah menggunakan rumus matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah melakukan perhitungan perkalian (angka puluhan) sehingga banyak ditemukan hasil akhir yang salah.</li> </ul>
5.		27.7 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banyak siswa yang tidak bisa menentukan alas dan tinggi dari segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah menggunakan rumus matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah melakukan perhitungan perkalian (angka puluhan) sehingga banyak ditemukan hasil akhir yang salah.</li> </ul>

Dari beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa yang sudah dijabarkan pada tabel diatas terdapat juga beberapa kesalahan yang dilakukan oleh seorang pendidik atau guru diantaranya (1) Dalam memberikan latihan soal, guru menggambarkan segitiga yang kurang tepat guru tidak memberikan hurus pada setiap sisi segitiga



yang seharusnya gambar dibuat seperti :



Gambar diatas lebih membantu siswa untuk mengetahui sisi-sisi dan

sudut yang ada pada segitiga. (2) Guru memberikan waktu terbatas ini mengakibatkan siswa mengerjakan soal dengan terburu-buru dan tidak melihat ulang jawaban mereka. (3) Guru kurang mengkondisikan suasana kelas, sehingga suasana kelas terasa ramai ini yang mengakibatkan siswa kurang berkonsentrasi dalam mengerjakan soal. (4) guru tidak melakukan pendekatan kepada siswa dengan cara mendatangi setiap siswa dan menanyakan kesulitan siswa, ini menyebabkan siswa kebingungan dalam mengerjakan soal. Jadi dari latihan soal tersebut dapat diketahui tentang pemahaman siswa terhadap matematika khususnya materi segitiga, dan hasil yang mereka dapat atau nilai yang mereka dapatkan bisa dilihat pada tabel berikut :

Jawaban benar	Nilai akhir	Jumlah siswa	Persentase %
0	0	0	0 %
1	20	0	0 %
2	40	3	7.5 %
3	60	8	20%
4	80	8	20%
5	100	21	52.5%

Standard nilai matematika yang di tentukan di SD adalah 75. Jadi siswa yang masuk kriteria atau nilainya yang di atas rata-rata sebanyak 29 siswa dengan total persentase sebanyak 72.5%. 11 siswa yang

mendapat nilai dibawah 75 maka akan diadakan program pengulangan/remedial hingga siswa memahami materi tentang segitiga/menghitung luas segitiga agar

dapat melangkah menuju jenjang selanjutnya atau naik kelas.

## **SIMPULAN**

Dari hasil analisis kesalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa Kesalahan diartikan sebagai perihal salah, kekeliruan, kealpaan, atau tidak sengaja tidak semua siswa bisa mengerjakan latihan-latihan soal matematika dengan baik. Banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, baik kesalahan konsep, prosedur maupun perhitungan. Kesulitan-kesulitan tersebut tidak diketahui oleh guru sebagai pendidik. Ini disebabkan karena kurangnya pendekatan guru kepada siswa dan sebaliknya. Akan tetapi adapula kesalahan yang mempengaruhi adanya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa seperti kurangnya konsentrasi dalam mengerjakan, kesalahan memahami soal yang diberikan, kurangnya waktu mengerjakan dll. Perlunya pengulangan materi agar siswa benar-benar memahami materi tersebut sebelum melangkah kejenjang selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Amir, Mohammad Faizal. "*Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

*Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier." Jurnal Edukasi 1.2 (2015): 2443-0455.*

Sukirman. 1985. *Identifikasi Kesalahan-Kesalahan yang Diperbuat Siswa Kelas III SMP Pada Setiap Aspek Penguasaan Bahan Pelajaran Matematika*. Tesis, PPs IKIP Malang, Surabaya.