

KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL MATERI BANGUN DATAR BERDASARKAN TEORI NOLTING PADA SISWA KELAS IV SD**Hanifaturrochmah¹, Ryky Mandar Sary², Mira Azizah³**¹²³Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP Universitas PGRI Semarang Indonesia

Diterima : 2 April 2021

Disetujui : 4 Mei 2021

Dipublikasikan : Juli 2021

Abstrak

Dalam mengerjakan matematika banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar. Hal ini disebabkan matematika kurang diminati oleh siswa karena matematika memiliki konsep dan prinsip matematika yang belum dipahami siswa dengan baik, sehingga dapat menyebabkan kesalahan terutama dalam materi bangun datar. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berdasarkan teori Nolting. Penelitian menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah soal tes bangun datar dan pedoman wawancara. Penelitian tersebut menghasilkan temuan bahwa 16% siswa melakukan kesalahan kecerobohan (careless errors), 26% siswa melakukan kesalahan konsep (concept errors), 18% siswa melakukan kesalahan penerapan (application errors), dan 78% siswa melakukan kesalahan penentuan hasil jawaban (test taking errors). Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar adalah lupa dan terburu-buru dalam menuliskan jawaban, tidak teliti dalam membaca soal, tidak memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis, tidak mengetahui permasalahan dalam soal, tidak mengetahui hal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak tahu rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal, tidak paham dengan materi bangun datar, bingung mengaplikasikan bilangan yang ditanyakan pada soal, tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, asal-asalan dalam memilih bilangan, dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan diakhir jawaban.

Kata Kunci : Kesalahan siswa, bangun datar, teori Nolting**Abstract**

In doing mathematics there are many mistakes that students make in solving flat shapes problems. This is because mathematics is less attractive to students because mathematics has mathematical concepts and principles that are not well understood by students, so it can cause errors, especially in flat shape material. The purpose of this study is to analyze the types of errors and factors that cause students to solve flat-shape problems based on Nolting theory. This research uses a qualitative approach. The instruments used were the test questions and interview guidelines. The study resulted in the finding that 16% of students made careless errors, 26% of students made concept errors, 18% of students made application errors, and 78% of students made test-taking errors. Factors that cause mistakes made by students in solving flat-shape problems are forgetting and rushing in writing answers, not being careful in reading questions, not checking the answers that have been written, not knowing the problems in the questions, not knowing what things are known and asked in questions, do not know the formula that should be used to solve the problem, do not understand the flat shape material, are confused about applying the numbers being asked in the question, do not know the steps in solving questions, carelessly choose numbers, and are not used to writing conclusions at the end of the answer.

Key words: student error, flat shape, Nolting theory

PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik, individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Rahmah, 2013). Pendidikan sangat berperan penting dalam membangun karakter peserta didik, karena pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan akan tetapi mengembangkan jiwa karakter peserta didik melalui potensi yang dimilikinya (Gazali, 2016). Proses pendidikan juga merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran (Maratush, 2018).

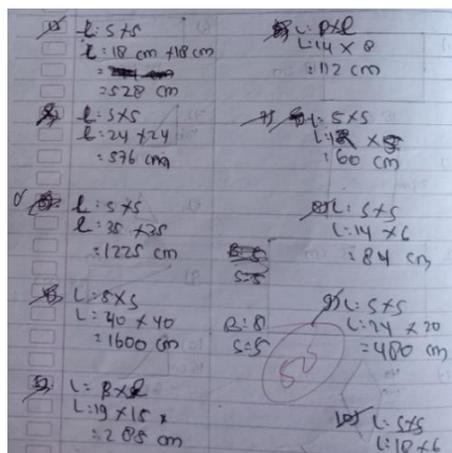
Pembelajaran yang dibangun oleh guru dan siswa hendaknya diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, sehingga kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik terutama dalam pembelajaran matematika (Soeprianto, 2009). Menurut Ahmad (dalam Sari, Saputra, & Azizah, 2019) pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematikanya.

Mata pelajaran matematika dianggap materi yang sulit dipahami, banyak hitungan yang rumit dan penggunaan simbol yang membingungkan bagi siswa (Putra, Jaeng, & Sukayasa, 2016). Dalam pelajaran matematika banyak siswa yang merasa takut sehingga dijadikan musuh, karena mereka beranggapan bahwa matematika itu sulit dan ingin sekali dihindari, hal ini diungkapkan oleh Sirait (dalam Fadhilah, Sary, & Wakhyudin, 2019). Proses pembelajaran matematika dimulai dari yang kongkret menuju abstrak, sehingga dalam pembelajaran matematika perlunya adanya strategi yang tepat untuk menghilangkan persepsi siswa

yang menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan (Zulfa, 2019). Pada dasarnya matematika kurang diminati oleh siswa karena matematika memiliki konsep dan prinsip matematika yang belum dipahami siswa dengan baik, sehingga dapat menyebabkan kesalahan. Apalagi jika berhubungan dengan soal bangun datar (Safitri, 2019).

Konsep bangun datar diperlukan dalam kehidupan nyata maka penting untuk dikuasai, akan tetapi kenyataannya yang menjadi perhatian adalah banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar (Pratiwi, 2014). Bangun datar merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dipelajari siswa tingkat SD. Bangun datar merupakan salah satu materi dimana siswa banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal, dikarenakan siswa kurang berlatih mengerjakan soal-soal, kesalahan siswa tidak membaca soal dan siswa kurang memahami konsep soal (Atiqoh, 2019)

Suhertin (dalam Lanuwu, 2016) mengungkapkan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika dikarenakan siswa tidak memahami konsep, dan siswa kurang menguasai teknik berhitung. Hanifah (dalam Fitria, 2012) juga mengungkapkan bahwa kesulitan dan kesalahan yang dilakukan disebabkan karena masih banyak siswa yang tidak memahami soal. Rahayu (dalam Darmawati, Irawan, & Chandra, 2017) menyatakan kesalahan yang dilakukan siswa apabila cukup banyak maka perlu penanganan dan segera mendapat perhatian dari guru agar tidak berdampak buruk, karena dalam pelajaran matematika materi yang diberikan saling berhubungan. Dari informasi yang diberikan oleh Guru kelas IV SDN Rowosari 01 Semarang bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun datar seperti yang dibuktikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Contoh Siswa Kelas IV dalam Mengerjakan Soal Bangun Datar

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil pekerjaan siswa soal no.1 terdapat kesalahan konsep yaitu salah dalam mengoperasikan perkalian. Sedangkan pada no. 9 dan 10 adanya kesalahan konsep, bahwa siswa tidak menguasai luas bangun datar.

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. Pengelompokan jenis-jenis kesalahan dalam penelitian ini berdasarkan pada teori yang dikemukakan oleh Nolting (dalam Darmawati, Irawan, & Chandra, 2017). Teori Nolting (dalam Darmawati, Irawan, & Chandra, 2017) menyatakan bahwa terdapat 4 jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, yaitu:

1. Kesalahan kecerobohan (careless errors) merupakan kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan siswa, misalnya kecerobohan menuliskan kembali komponen-komponen, tanda operasi, dan hasil jawaban soal.
2. Kesalahan konsep (concept errors) merupakan kesalahan yang disebabkan oleh siswa saat tidak memahami konsep dan prinsip matematika yang di gunakan untuk menyelesaikan soal.
3. kesalahan penerapan (application errors) merupakan kesalahan yang disebabkan oleh siswa ketika mengetahui rumus tetapi tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal.

4. kesalahan penentuan hasil jawaban (test taking errors) merupakan kesalahan yang ditimbulkan hal-hal khusus misalnya tidak menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan penelitian kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi fenomenologis. Penelitian ini melibatkan 22 siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2020/2021 SDN Rowosari 01 Kota Semarang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis materi bangun datar dan pedoman wawancara. Instrumen tes bangun datar terdiri dari 6 soal yang diberikan sebanyak satu kali dan dilakukan secara online dirumah masing-masing siswa. Alasan dilakukannya secara online karena adanya Pandemi Covid-19 yang mengharuskan siswa untuk tetap belajar dirumah masing-masing. Tes tertulis ini diberikan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. Dan untuk jenis wawancara yang peneliti gunakan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. Peneliti melakukan wawancara dengan 5 siswa dari 22 siswa menjadi narasumber wawancara. Dilakukan secara menghampiri rumah masing-masing siswa yang dijadikan sumber penelitian dengan

mencatat dibuku dan direkam melalui handphone dengan tetap menerapkan protocol kesehatan.

Adapun Indikator yang digunakan untuk menganalisis jenis kesalahan siswa

Tabel 1. Indikator Kesalahan Menurut Teori Nolting

No	Jenis Kesalahan	Indikator
1.	Kesalahan kecerobohan (careless errors)	Siswa ceroboh menuliska komponen soal yang diberikan sebelum menyelesaikan soal tersebut, tanda operasi dan hasil jawaban soal.
2.	Kesalahan konsep (concept errors)	Siswa tidak menguasai konsep luas, keliling, dan bilangan (tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat, akar kuadrat)
3.	Kesalahan penerapan (application errors)	Siswa mengetahui rumus tetapi tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal.
4.	Kesalahan penentuan hasil jawaban (test taking errors)	Siswa mengosongkan jawaban, tidak menyelesaikan semua langkah penyelesaian jawaban, dan tidak memberikan kesimpulan akhir jawaban.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada beberapa tahap yaitu:

1. Reduksi data

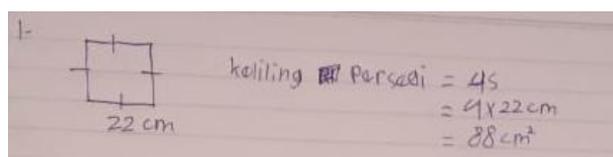
Reduksi data berupa mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara menghitung banyak siswa yang menjawab salah pada tiap butir soal, hasil pekerjaan jawaban siswa yang salah diseleksi kembali per butir soal untuk melihat jenis kesalahan yang dilakukan.

2. Penyajian data

Penyajian data berupa memaparkan data dalam bentuk gambar dan tabel.

3. Penarikan kesimpulan.

Penarikan kesimpulan berupa mendiskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berdasarkan teori Nolting.



Gambar 2. Jawaban Siswa S.10 pada Soal Nomor 1

Pada gambar 2, siswa S.10 melakukan kesalahan kecerobohan (*careless errors*).

dalam menyelesaikan soal materi bangun datar sebagaimana yang diperlihatkan pada tabel berikut ini:

Persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar menggunakan rumus:

$$Pjs = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana:

Pjs = Persentase jumlah siswa yang mengalami setiap kesalahan pada soal ke-n

n = Jumlah siswa yang melakukan kesalahan pada soal ke-n

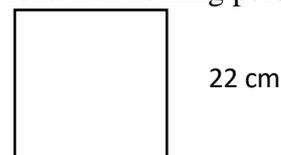
N = Jumlah siswa

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Fokus utama pada proses analisis penelitian ini adalah menganalisis jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan setiap butir soal.

a. Kesalahan siswa pada nomor.1

Tentukan keliling persegi berikut !



Dapat dilihat pada gambar di atas, siswa S.10 ceroboh dalam menuliskan satuan

hasil jawaban, dimana untuk menuliskan satuan keliling bangun datar yang benar adalah cm, namun siswa tersebut menuliskan cm^2 .

b. Kesalahan siswa pada nomor. 2

Carilah keliling persegi panjang yang diketahui lebar persegi panjang tersebut 14 cm dan luas daerah persegi panjang tersebut adalah 224 cm^2 !

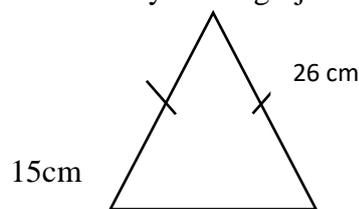
2. lebar = 14 cm
 luas = 224 cm^2
 luas = $p \times l$
 $224 = p \times 14$
 $p = \frac{224}{14}$
 $= 16 \text{ cm}$

Gambar 3. Jawaban Siswa S.10 pada Soal Nomor 2

Pada gambar 3, siswa S.10 melakukan kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*) dengan tidak menyelesaikan jawaban akhir dari soal, sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Pada gambar terlihat bahwa siswa hanya mengerjakan sampai tahap

menentukan ukuran panjang dari persegi panjang. Siswa tidak melanjutkan pengerjaan untuk menentukan ukuran keliling persegi panjang.

c. Kesalahan siswa pada nomor 3
 Tentukan keliling segitiga berikut!



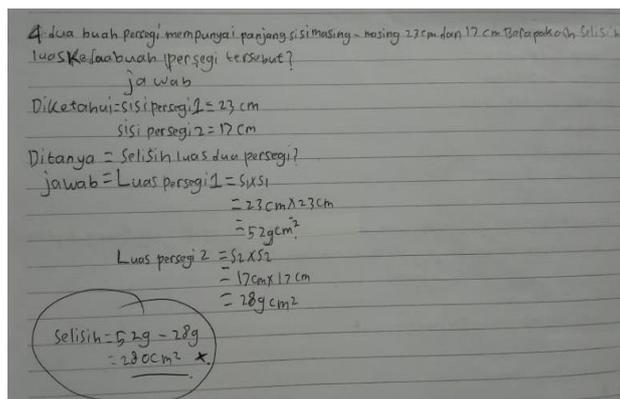
③ $K : s + s + l + 26 = 41$

Gambar 4. Jawaban Siswa S.3 pada Soal Nomor 3

Pada gambar 4, siswa S.3 melakukan kesalahan konsep (*concept errors*). Pada jawaban nomor 3 siswa S.3 tidak memahami konsep keliling segitiga, dimana siswa tersebut salah menentukan rumus yang digunakan. Dapat dilihat pada gambar rumus yang digunakan siswa S.3 adalah $S + S$ yang mana rumus tersebut

bukanlah rumus untuk mencari keliling segitiga.

d. Kesalahan siswa pada nomor 4
 Dua buah persegi mempunyai panjang sisi masing – masing 23 cm dan 17 cm. Berapakah selisih luas kedua buah persegi tersebut?

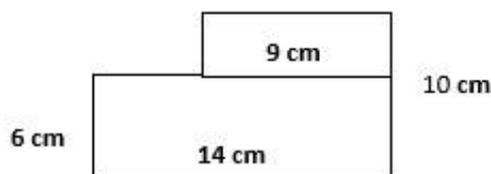


Gambar 5. Jawaban Siswa S.2 pada Soal Nomor 4

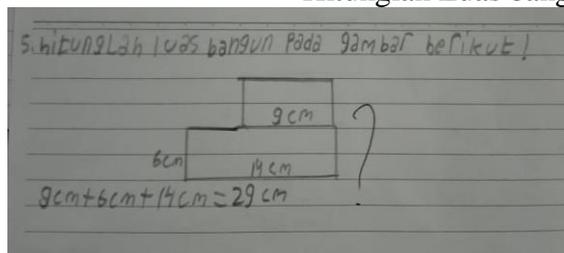
Pada gambar 4, siswa S.2 melakukan kesalahan konsep (*concept errors*) yaitu tidak memahami konsep operasi pengurangan. Siswa S.2 melakukan kesalahan dalam operasi pengurangan,

yaitu dengan menulis $529 - 289 = 280$. Siswa S.2 menuliskan jawaban salah yaitu 280. Padahal jawaban yang seharusnya adalah 240.

e. Kesalahan siswa pada nomer 5



Hitunglah Luas bangun pada gambar di atas!



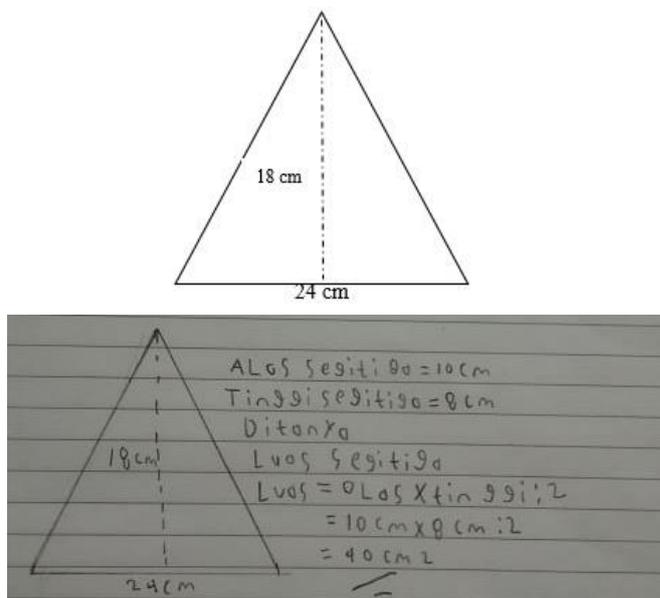
Gambar 6. Jawaban Siswa S.15 pada Soal Nomor 5

Pada gambar 6, siswa S.15 melakukan kesalahan kecerobohan (*careless errors*), kesalahan konsep (*concept errors*), dan kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*) pada jawaban soal nomor 5. Bentuk kesalahan kecerobohan (*careless errors*) yang dilakukan siswa S.15 adalah ceroboh menuliskan komponen-komponen soal, yaitu siswa S.15 tidak menuliskan bilangan 10 pada sisi lebar persegi panjang. Bentuk kesalahan konsep (*concept errors*) yang dilakukan siswa

S.15 adalah tidak memahami konsep luas bangun persegi panjang. Siswa tersebut hanya menambahkan bilangan-bilangan yang tertulis disoal tanpa menuliskan rumus luas persegi panjang yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Dan siswa S.15 juga melakukan kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*) yaitu tidak memberikan kesimpulan akhir jawaban.

f. Kesalahan siswa nomor 6

Tentukan Luas segitiga berikut!



Gambar 7. Jawaban Siswa S.12 pada Soal Nomor 6

Pada gambar 7, siswa S.12 melakukan kesalahan penerapan (*application error*). Siswa S.12 mengetahui rumus untuk mencari luas segitiga, tetapi pada langkah selanjutnya siswa S.12 menuliskan bilangan 10 sebagai alas segitiga dan bilangan 8 sebagai tinggi segitiga. Padahal bilangan 10 dan bilangan 8 bukan merupakan ukuran panjang alas dan tinggi

segitiga. Seharusnya bilangan 24 sebagai alas segitiga dan bilangan 18 sebagai tinggi segitiga.

Berdasarkan hasil tes siswa, jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui kesalahan siswa pada tiap butir soal. Hasil persentase tiap jenis kesalahan siswa diperoleh:

Tabel 2. Rekapitulasi Kesalahan Berdasarkan Teori Nolting

No soal	Jenis Kesalahan			
	1	2	3	4
1	27%	9%	5%	86%
2	18%	14%	27%	77%
3	9%	18%	9%	77%
4	9%	59%	9%	64%
5	9%	18%	55%	82%
6	23%	36%	5%	82%
Total	95%	154%	110%	468%
Rata2	16%	26%	18%	78%

Keterangan :

- 1 : Kesalahan kecerobohan
- 2 : Kesalahan konsep
- 3 : Kesalahan penerapan
- 4 : Kesalahan penentuan hasil jawaban.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal materi bangun datar. Persentase tingkat kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis kesalahan kecerobohan (*carelles errors*) yang diperoleh dari hasil perhitungan

persentase tingkat kesalahan adalah sebesar 16%. Kesalahan kecerobohan (*careless error*) yang dilakukan siswa adalah ceroboh dalam menuliskan kembali komponen-komponen soal dan jawaban soal. Kesalahan tersebut antara lain dalam menuliskan bilangan pada soal ada yang

kurang, dan dalam menuliskan hasil jawaban masih ada siswa yang tidak menuliskan cm sebagai satuan bangun datar, bahkan ada siswa yang terbalik dalam menuliskan satuan jawaban untuk keliling dan luas bangun datar. Hal ini sejalan dengan Putra, Jaeng & Sukayasa (dalam Sukmawati & Amelia, 2020) yang menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan apabila siswa tidak menuliskan satuan yang ada pada penyelesaian maupun jawaban akhir.

Berdasarkan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan kecerobohan adalah siswa lupa dan terburu-buru dalam menuliskan jawaban dan tidak teliti dalam membaca soal. Kesalahan yang sama juga diungkapkan oleh Swan (dalam Nuraini, Suhartono, & Yuniawatika, 2016) yaitu kesalahan manusia dapat dilihat dari berbagai alasan, karena kurangnya konsentrasi, pemikiran yang terburu-buru, memori yang penuh atau kegagalan mencatat hal yang penting ketika belajar.

Persentase tingkat kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis kesalahan konsep (*concept errors*) yang diperoleh dari hasil perhitungan persentase tingkat kesalahan adalah sebesar 26%. Bentuk kesalahan konsep (*concept errors*) yang dilakukan siswa adalah siswa tidak menguasai konsep luas, keliling, diagonal, bilangan (tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat, akar kuadrat). Kesalahan konsep yang dilakukan siswa antara lain siswa yang tidak mampu memilih rumus, ataupun salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Misalnya, siswa menggunakan rumus keliling persegi untuk mencari luas persegi. Siswa tidak tahu rumus atau model matematika apa yang harus digunakan untuk mengerjakan soal sehingga siswa cenderung sembarangan dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Jha (dalam Ferwinda & Syahrilfuddin, 2019) yang menyatakan bahwa beberapa siswa dapat membaca dan memahami arti dari pertanyaan yang dibutuhkan tetapi tidak dalam posisi untuk

memecahkan masalah karena mereka tidak mengetahui rumus yang digunakan. Sedangkan menurut Sulistyowati (dalam Putra, Jaeng, & Sukayasa, 2016) menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan konsep apabila siswa tidak dapat menggunakan rumus dengan benar. Dan siswa juga tidak mampu mengoperasikan perkalian, pembagian dan pengurangan dua bilangan bulat dengan benar. Menurut Ulfah (dalam Fitria, 2012) peserta didik yang telah menguasai kemampuan operasi hitung bilangan, akan dapat melakukan operasi-operasi hitung yang lainnya seperti operasi hitung campuran, pecahan, dan soal cerita. Jika siswa melakukan kesalahan pada tahap ini, siswa tetap dapat melanjutkan pengerjaan pada proses berikutnya yaitu menulis jawaban akhir. Namun, jika siswa salah pada proses penghitungan maka otomatis jawaban terakhir siswa juga salah. Pada bagian ini dibutuhkan ketelitian siswa untuk menghitung dengan benar. Berdasarkan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan konsep adalah tidak mengetahui permasalahan dalam soal, tidak teliti dalam proses melakukan proses perhitungan, tidak mengetahui hal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak paham dengan materi bangun datar, tidak tahu rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Menurut Farida (dalam Sukmawati & Amelia, 2020) siswa tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah karena lupa rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Siswa cenderung hanya menghafal rumus yang diberikan oleh guru sehingga siswa cepat lupa dengan rumus yang sudah diberikan serta kesalahan dalam aspek konsep terjadi karena adanya miskonsepsi pada diri siswa.

Persentase tingkat kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis kesalahan penerapan (*aplication errors*) yang diperoleh dari hasil perhitungan persentase tingkat kesalahan adalah sebesar 18%.

Bentuk kesalahan penerapan (*aplication errors*) yang dilakukan siswa adalah mengetahui rumus yang benar tetapi tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal. Kesalahan penerapan terjadi karena siswa tidak mampu menguasai prosedur menyelesaikan soal dengan benar. Kesalahan penerapan yang dilakukan siswa antara lain siswa mampu menuliskan rumus dengan benar namun langkah selanjutnya siswa salah dalam menuliskan bilangan. Misalnya, siswa menuliskan bilangan 10 dan 8 sebagai alas dan tinggi segitiga. Siswa menuliskan bilangan-bilangan yang tidak ada hubungannya dengan soal yang ditanyakan. Hal tersebut sejalan dengan Kastolan (dalam Putra, Jaeng, & Sukayasa, 2016) menyatakan bahwa siswa dikatakan melakukan kesalahan apabila tidak dapat menyusun langkah-langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab suatu masalah. Berdasarkan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan penerapan (*aplication errors*) yaitu siswa bingung mengaplikasikan bilangan yang ditanyakan pada soal, tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, tidak mengerti simbol-simbol yang terdapat pada soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian King Eng (dalam Sukmana & Arhasy, 2019) mengatakan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan adalah karena siswa tidak tahu arti dari simbol atau istilah yang ada dalam masalah, siswa tidak mengerti makna dari masalah, siswa tidak bisa membuat pemecahan masalah secara berurutan dan benar, siswa tidak bisa menjawab sesuai dengan pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa harus banyak latihan soal agar siswa lebih paham atau mengerti dan terampil dalam mengerjakan soal, sehingga dapat mengurangi kemungkinan siswa melakukan kesalahan.

Persentase tingkat kesalahan yang dilakukan siswa pada jenis kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*) yang diperoleh dari hasil perhitungan tingkat kesalahan adalah

sebesar 78%. Bentuk kesalahan penentuan hasil jawaban adalah kesalahan yang ditimbulkan hal-hal khusus misalnya tidak menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan. Kesalahan penentuan hasil jawaban terjadi karena siswa mengosongkan jawaban, tidak menyelesaikan semua langkah penyelesaian jawaban, dan tidak memberikan kesimpulan akhir jawaban. Kesalahan penentuan hasil jawaban yang dilakukan siswa antara lain siswa hanya menulis kembali soal yang diberikan tanpa menjawabnya, siswa tidak menyelesaikan jawaban akhir dari soal meskipun langkah sebelumnya telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang benar, misalnya siswa hanya mengerjakan sampai tahap menentukan ukuran panjang persegi panjang dan tidak melanjutkan pengerjaan untuk menentukan ukuran keliling persegi panjang, lalu selanjutnya banyak siswa yang tidak menuliskan kesimpulan akhir jawaban. Menurut Hidayat (dalam Darmawati, Irawan, & Chandra, 2017) mengungkapkan salah satu kesalahan yang dilakukan siswa adalah siswa tidak memberikan jawaban lengkap dari soal yang diberikan, sehingga menyebabkan jawaban menjadi salah. Selain itu, ada juga peserta didik yang tidak memberikan kesimpulan. Hal ini sejalan dengan Puspita (dalam Aisyah, Hariyani & Dinullah, 2019) menyatakan bahwa peserta didik melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan kesimpulan ataupun menuliskan kesimpulan namun salah.

Berdasarkan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan penentuan hasil (*test taking errors*) tidak terbiasa menuliskan kesimpulan diakhir jawaban, tidak paham dengan hal yang ditanyakan pada soal, tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan masih banyak siswa kelas IV SDN Rowosari 01 Semarang yang belum memahami dan menguasai materi bangun

datar. Berdasarkan hasil penelitian mendapatkan rata-rata kesalahan sebanyak 16% siswa melakukan kesalahan kesalahan kecerobohan (*carelles errors*), 26% siswa melakukan kesalahan konsep (*concept errors*), 18% siswa melakukan kesalahan penerapan (*aplication errors*), dan 78% siswa melakukan kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*).

Faktor penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar meliputi 1) penyebab kesalahan kecerobohan (*carelles errors*) antara lain siswa lupa dan terburu-buru dalam menuliskan jawaban dan tidak teliti dalam membaca soal, 2) penyebab kesalahan konsep (*concept errors*) antara lain tidak mengetahui permasalahan dalam soal, tidak teliti dalam proses melakukan proses perhitungan, tidak mengetahui hal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tidak paham dengan materi bangun datar, tidak tahu rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal, 3) penyebab kesalahan penerapan (*aplication errors*) antara lain siswa bingung mengaplikasikan bilangan yang ditanyakan pada soal, tidak mengetahui langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, tidak mengerti simbol-simbol yang terdapat pada soal, 4) penyebab kesalahan penentuan hasil jawaban (*test taking errors*) antara lain tidak terbiasa menuliskan kesimpulan diakhir jawaban, tidak paham dengan hal yang ditanyakan pada soal, tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, FN., Hariyani, S., & Dinullah RN. (2019). Analisis kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Watson. *JRPM- Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, Universitas Kanjuruhan Malang, 4(1), hlm. 11-22
<http://jurnalftk.uinsby.ac.id/index.php/>
- Arifin, Z. (2014). Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Atiqoh, K. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1(1), hlm.63-73.
<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algorithm/article/download/11687/594>
- Darmawati, E., Irawan, E.B, & Chandra, T. D. (2017). Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Universitas Negeri Malang.
<https://core.ac.uk/download/pdf/267023905.pdf>
- Fadhilah, R.N., Sary, R.M., & Wakhyudin. H. (2019). "Miskonsepsi Siswa Pada Materi Hubungan Antar Garis Di Kelas IV Sekolah Dasar". *SENDIKA*, Universitas PGRI Semarang, 1(1).
<http://conference.upgris.ac.id/index.php/sendika/article/view/387/232>
- Ferwinda, E., & Syahrifuddin. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tipe Newman Pada Kelas IV SD Se-Gugus 1 Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, PGSD FKIP Universitas Riau, 3(2).
<https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/PJR/article/view/6664>
- Fitria, NT. (2012). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbahasa Inggris Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya*.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1423>

- Gazali, R.Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Jurnal Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin*, 2(3).
<https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/view/47>
- Maratush, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VII MTS Laboratorium UIN-SU. (Skripsi). Sumatera Utara Medan: Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri.
<http://repository.uinsu.ac.id/4014/>
- Nuraini, N.S., Suhartono., & Yuniawatika. (2016). Kesalahan Siswa Pada Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Jurusan KSDP, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang*, (2), hlm.168-175.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/view/1337/703>
- Putra, MA., Jaeng, M., & Sukayasa. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar Mandiri Palu dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas dan Keliling Bangun Datar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulak*, 3(3).
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/7196/5787>
- Rahmah, N.(2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiah Stain Papopo*, 2. hlm.1- 10.
<https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/88/75>
- Safitri, FA. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Profesi Keguruan, Universitas Jember*, 5(1). hlm. 42-49.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/18465/9305>
- Sari, R.Y., Saputra, H.J., & Azizah, M. (2019). “Penerapan Model Numbered Heads Together Berbantu Dakonmatika Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1).
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/17180/10312>
- Soeprianto, H. (2009). Penerapan Pembelajaran Nilai-Nilai Yang Terintegrasi Dalam Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Education FKIP Universitas Mataram*, 4 (2), hlm.29-37.
<http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edc/article/view/42/39>
- Sukmana, E. I., & Arhasy, H. E. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Kawali Tahun Ajaran 2018/2019”. Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.
<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sn/article/view/1040/700>
- Sukmawati, S., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. IKIP Siliwangi, 3(5), hlm. 423-432.
<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/3831/1876>
- Susilawati, & Febrian. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Tanjungpinang Tahun Pelajaran 2015/2016 Menyelesaikan Permasalahan Peluang Dengan Menggunakan Kategori Kesalahan Watson.

Mahasiswa FKIP Universitas
Mariim Raja Ali Haji, FKIP
Universitas Maritim Raa Ali Haji.

[https://ejournal.unsri.ac.id/index.php
/jpm/article/view/3630/1908](https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/3630/1908)

Zulfa, N. (2019) “Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantu Media Papan Berpetak Materi Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Kalibeluk 01. *Jurnal Malih Peddas, FIP, Universitas PGRI Semarang* , 9(1).

[http://journal.upgris.ac.id/indexs.php
/malihpeddas/article/view/3252](http://journal.upgris.ac.id/indexs.php/malihpeddas/article/view/3252)