



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 19%

Date: Sabtu, Februari 08, 2020

Statistics: 456 words Plagiarized / 2408 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI SEGIEMPAT BERDASARKAN TEORI NOLTING Suci Sukmawati¹, Risma Amelia² 1,2 IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman Cimahi, Jawa Barat, Indonesia 1 Scsukmawati98@gmail.com, 2 rismaamelia@ikipsiliwangi.ac.id Diterima: XXXXX X, XXXX; Disetujui: XXXXX X, XXXX
Abstract The purpose of this research is to know the types of mistakes made by students in solving the problem of building a flat rectangle. This type of research is a qualitative descriptive. With a research sample of 9 grade VII students taken randomly. The problem is about the instrument used in the connection capability test in the form of 5 rounds of essay. Methods performed using qualitative descriptive.

Based on the data analysis obtained as much as 11.1% of students doing careless errors (Ca), 33.3% of students made the error Concept errors (Co), 22.2% of students made a mistake application errors (Ap), 22.2% of students made a mistake Test Taking Errors (Te). It means that the whole student still feels difficulties in resolving the problem relating to **the concept of a** rectangular flat build. Keywords: student error, build flat rectangle, Nolting theory Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh **siswa dalam menyelesaikan soal** bangun datar segiempat.

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu deskriptif kualitatif. Dengan sampel penelitian 9 siswa kelas VII yang diambil secara acak. Adapun soal instrumen yang digunakan yaitu soal tes kemampuan koneksi berupa 5 butir soal essay. Metode yang dilakukan menggunakan deskriptif kualitatif. Berdasarkan analisis data diperoleh sebanyak 11,1% siswa melakukan careless errors (Ca), 33,3% siswa melakukan kesalahan Concept errors (Co), 22,2% siswa melakukan kesalahan Application errors (Ap), 22,2% siswa melakukan kesalahan Test Taking Errors (Te).

Artinya keseluruhan siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan konsep bangun datar segiempat. Kata Kunci: Kesalahan siswa, Bangun datar segiempat, Teori Nolting How to cite: Sukmawati,SS., Amelia.RA.. (Tahun terbit). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Teori Nolting JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, X (X), XX-XX.

_ _ PENDAHULUAN Matematika merupakan salah satu bagian yang penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Jika dilihat dari pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, pelajaran matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu-ilmu eksakta, yang lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada hafalan.

Untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa harus mampu menguasai materi. Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. (Fitriani, Suryadi, & Darhim, 2018) Konsep matematika harus dibangun dalam benak siswa melalui proses pembelajaran yang bermakna, tidak ditransfer secara langsung, atau menekankan siswa untuk menghafalkannya saja.

Proses pembangunan konsep yang terjadi dalam pikiran siswa dengan menggunakan pengalaman awal atau pengetahuan yang disebut proses abstraksi matematika [1]. Jadi, abstraksi matematika adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa, karena itu adalah jalan munculnya konsep matematika, dan sangat penting bagi siswa [2]. Proses abstraksi terjadi ketika seseorang menyadari karakteristik yang sama dari suatu objek berdasarkan pengalaman sebelumnya. Kesamaan adalah dasar untuk klasifikasi. Kita bisa mengenali pengalaman baru dengan membandingkannya dengan yang lama .

(Amelia, Aripin, & Hidayani, 2018) Banyak siswa di beberapa jenjang pendidikan menganggap bahwa matematika itu sulit dan akan menimbulkan beberapa persoalan seperti rendahnya hasil belajar siswa. Seiring dengan adanya inovasi-inovasi baru terhadap proses pembelajaran dan didukung pula oleh teknologi yang memadai maka akan menjadikan proses belajar semakin mengalami kemajuan yang lebih baik lagi. Rendahnya hasil belajar matematika tentunya banyak faktor yang mempengaruhinya baik itu siswa, guru, lingkungan sekitarnya.

Rendahnya kemampuan siswa SD dalam menyelesaikan soal cerita ini kemungkinan akan berpengaruh bagi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual ketika siswa tersebut telah melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi yaitu SMP Seperti yang diketahui, soal matematika di jenjang sekolah dasar banyak yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau soal cerita apabila dilihat dari hasil penelitian

(Sumarwati, 2014) terlihat bahwa para siswa dari jenjang sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memecahkan soal cerita dalam (Siswandi, Sujadi, & Riyadi, 2016). Matematika masih menjadi momok yang sangat menakutkan bagi sebagian siswa. Minimnya pemahaman pada konsep matematika membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.

Pada tingkat Sekolah Dasar (SD) materi bangun datar segiempat diajarkan mulai dari kelas I sampai dengan kelas VI. Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) materi bangun datar diajarkan kembali dengan standar kompetensi menganalisis sifat berbagai bangun datar segiempat berdasarkan sisi, sudut, hubungan antar sisi dan antar sudut, dan menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (Kemdikbud, 2016). Meskipun materi bangun datar telah diajarkan sejak di bangku sekolah dasar, tetapi sampai saat ini siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal mengenai bangun datar segiempat.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru SMP khususnya yang mengajar pada bidang studi matematika, bahwa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan segiempat masih banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan biasanya terjadi karena tingkat pemahaman konsep siswa tentang bangun datar segiempat masih rendah sehingga siswa sulit untuk mengingat materi yang sudah diajarkan oleh guru. Kesalahan yang dilakukan siswa memang bukan suatu hal yang kebetulan ataupun disengaja, berdasarkan wawancara dengan salah satu guru ada beberapa faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut yaitu keterbatasan waktu dan jumlah siswa yang banyak sehingga guru mengalami kesulitan dalam mengoreksi hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal, karena untuk memperbaiki kesalahan siswa harus dianalisis satu persatu agar kesalahan itu tidak terulang.

Penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tentang materi bangun datar segiempat. Pengelompokan jenis-jenis kesalahan siswa berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Nolting (Nolting, 2010:116; 2002:188-189) dalam (Darmawati, Irawan, & Chandra, 2016). Namun karena keterbatasan kemampuan peneliti, maka jenis kesalahan dikelompokkan menjadi 4 jenis yaitu: Careless errors yaitu kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan siswa misalnya kecerobohan menuliskan kembali komponen-komponen soal, tanda operasi, dan hasil jawaban soal. Concept errors yaitu kesalahan yang dilakukan ketika siswa tidak memahami konsep dan prinsip matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Application errors yaitu kesalahan yang dilakukan ketika siswa mengetahui rumus tetapi tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal. Test taking errors yaitu kesalahan yang ditimbulkan hal-hal khusus misalnya tidak menyelesaikan jawaban dari

soal yang diberikan.

METODE Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif, penelitian ini melibatkan 9 orang siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Karawang, karena berdasarkan kurikulum 2013 materi bangun datar segiempat telah dipelajari di semester sebelumnya. Semua siswa telah mendapatkan materi pelajaran bangun datar segiempat di kelas VII semester 2. Dari 9 orang siswa, peneliti mengambil sampel 3 siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 3 siswa memiliki kemampuan sedang dan 3 siswa memiliki kemampuan rendah. Instrumen yang digunakan berupa lembar soal tes yang terdiri dari 5 soal.

Adapun indikator yang digunakan peneliti untuk menganalisis dan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi segiempat ditunjukkan pada tabel berikut ini: No _Jenis Kesalahan _Indikator _Careless errors (Ca) _Siswa ceroboh menuliskan kembali komponen – komponen soal yang diberikan sebelum menyelesaikan soal tersebut, tanda operasi, dan hasil jawaban _Concept errors (Co) _Siswa tidak menguasai konsep luas, keliling, diagonal bilangan (tambah, kurang, kali, bagi, kuadrat, akar kuadrat) _Application errors (Ap) _Siswa mengetahui rumus tetapi tidak dapat menerapkannya untuk menyelesaikan soal _Test Taking errors (Te) _Siswa tidak menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan _HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Analisis dilakukan pada jawaban siswa yang berisi langkah kerja siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Fokus utama pada proses analisis adalah mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan setiap butir soal.

Banyak siswa yang melakukan kesalahan dan jenis - jenis kesalahan pada tiap butir soal ditunjukkan pada tabel berikut. Tabel 1. Banyak Siswa Yang Melakukan Kesalahan No _Soal _Banyak Siswa yang Menjawab Benar _Banyak Siswa yang Menjawab Salah _Banyak Siswa Yang Melakukan Kesalahan _ _ _ _ _Ca _Co _Ap _Te _ _Seorang tukang bangunan akan memasang ubin berbentuk persegi dengan ukuran 20 cm x 20 cm, pada lantai yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 400 cm dan lebar 300 cm.

Hitunglah banyaknya ubin yang dibutuhkan untuk menutup lantai tersebut _5 (55,5%) _4 (44,4%) _1 (11,1%) _3 (33,3%) _0 _0 _ _Sebidang kebun berbentuk persegi panjang berukuran 100 m x 80 m . Disekeliling kebun akan ditanam pohon dengan jarak 10m antar pohon. Berapa banyak pohon yang diperlukan ? _4 (44,4%) _5 (55,5%) _1 (11,1%) _2 (22,2%) _2 (22,2%) _0 _ _Suatu kilogram cat dapat digunakan untuk mengecat 10m² dinding tembok. Tembok yang akan dicat berbentuk persegi panjang dengan memiliki panjang 4 kali lebarnya. Jika diketahui keliling dinding itu adalah 26m.

Tentukan banyak cat yang dibutuhkan ? $\frac{1}{6}$ (66,6%) $\frac{1}{3}$ (33,3%) $\frac{1}{10}$ (11,1%) $\frac{1}{20}$ (22,2%)
Tanah kosong berbentuk daerah persegi panjang disamping rumahnya panjang tanah 50m dan lebarnya 30m Bagaimana representasi menentukan luas tanah pak Amal dalam satuan cm^2 Bagaimana prosedur menentukan luas tanah pa Amal dalam satuan are $\frac{8}{10}$ (88,8%) $\frac{1}{10}$ (11,1%)
Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20m dan lebar 7m sekeliling kebun itu akan dipasang pagar. Biaya pembuatan pagar Rp. 40.000,00 tiap meter.

Berapakah biaya yang diperlukan untuk pembuatan pagar tersebut $\frac{8}{10}$ (88,8%) $\frac{1}{10}$ (11,1%)
Analisis kesalahan dari hasil tes diperkuat dengan dilakukannya wawancara secara intensif kepada 4 siswa sebagai subjek penelitian yang mewakili setiap katogeri kemampuan dasar. Topik pertanyaan wawancara tersebut mengenai respon siswa terhadap materi segiempat , kesulitan yang dirasakan, serta faktor penyebab siswa mengalami kesulitan. Berikut merupakan deskripsi lebih jelas mengenai bentuk kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan Teori Nolting. Tabel 1 menunjukkan ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal .

dari soal no1 terdapat 4 siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal yang telah diberikan . Concept errors yang dilakukan siswa yang terbanyak dimana siswa tidak menguasai konsep luas, keliling , diagonal bilangan. / jlmk Gambar 1. jawaban soal No 1 Gambar 1 menunjukkan siswa melakukan careless errors ketika menjawab soal no 1. Terlihat bahwa siswa salah menuliskan satuan yang ditanyakan, siswa menuliskan satuan meter pada jawaban artinya pemahaman siswa terhadap memahami soal masih kurang. / Gambar 2 .

jawaban soal No 1 Pada gambar 2 menunjukkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa sama melakukan careless errors siswa salah menuliskan tanda operasi yang digunakan, karena tanda operasi yang digunakan hasilnya berbeda dengan jawabannya. Terlihat siswa ceroboh dalam menuliskan kembaki komponen, tanda operasi dalam menyelesaikan jawaban. / Gambar 3. jawaban soal no 2 Gambar 3 pada soal no 2 siswa melakukan kesalahan concept errors, siswa dapat menjawab soal yang telah diberikan namun jawabannya kurang tepat sehingga siswa hanya mengalikan jawabannya saja.

Terlihat siswa tidak menguasai konsep luas, keliling bangun datar segiempat / Gambar 4 jawaban soal no 3 Gambar 4 pada soal no 4 terdapat kesalahan Test Taking errors siswa tidak menyelesaikan jawaban dari permasalahan tersebut. Siswa menjawab hanya yang diketahui saja pada nomor 4 siswa sama sekali tidak menjawab dari permasalahan yang telah diberikan. / Gambar 3 terdapat kesalahan Application errors siswa hanya mengetahui rumus tetapi tidak bisa untuk menyelesaikannya. Karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep keliling, luas pada materi segiempat dan siswa

hanya menuliskan apa yang diketahui saja.

Pembahasan Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal materi bangun datar segiempat. Kesalahan careless errors yang dilakukan 2 siswa, siswa tidak menuliskan komponen yang diketahui dalam menyelesaikan soal yang diberikan, 7 orang siswa sudah memahami apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Kesalahan yang sering dilakukan siswa yaitu kesalahan Concept errors, siswa sudah mengetahui apa yang diketahui namun siswa tidak menguasai konsep luas, keliling, diagonal panjang dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut yaitu siswa merasa kebingungan untuk menyelesaikan soal karena tertukar dengan rumus bangun datar segiempat. Kesalahan Application errors kebanyakan siswa mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal tetapi tidak dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal. Siswa hanya menuliskan komponen yang diketahui dan rumus yang digunakan, tetapi siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal.

Dalam wawancara yang dilakukan peneliti, siswa memang kurang menguasai konsep keliling dan luas bangun segiempat sehingga siswa merasa malas untuk menjawab soal dan tidak berusaha untuk mengerjakannya. Sedangkan (Permatasari, D. I., dan Siswono, 2014) mengungkapkan siswa SMP melakukan kesalahan ketika menyatakan kembali informasi yang diberikan dalam soal tentang materi segiempat. Test taking errors yang dilakukan siswa adalah siswa tidak menyelesaikan jawaban akhir dari soal meskipun langkah sebelumnya telah dilakukan dengan benar.

Penyebab kesalahan ini yaitu siswa tidak mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan jawaban soal. Misalnya siswa tidak mengetahui rumus untuk mencari rumus layang – layang. Salah satu kesalahan yang dilakukan siswa pada materi segiempat adalah siswa tidak memberikan jawaban lengkap dari soal yang diberikan, sehingga menyebabkan jawaban menjadi salah. Application errors yang dilakukan siswa adalah siswa mengetahui rumus yang benar untuk menjawab soal tetapi siswa tidak bisa menerapkannya untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Penyebabnya karena siswa tidak menguasai prosedur dalam menyelesaikan soal tentang segiempat sehingga jawaban yang diberikan oleh siswa menjadi salah. KESIMPULAN Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun datar segiempat, kurangnya siswa dalam memahami soal menjadi kesulitan dalam menjawab soal yang telah diberikan. Kesalahan yang dilakukan meliputi Careless errors (Ca), Concept errors (Co), Application errors (Ap), Test

Taking errors (Te).

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 11,1% siswa melakukan careless errors(Ca), 33,3 % siswa melakukan kesalahan Concept errors (Co) , 22,2% siswa melakukan kesalahan Application errors(Ap) , 22,2% siswa melakukan kesalahan Test Taking Errors (Te). Artinya keseluruhan siswa masih merasa kesulitan **dalam menyelesaikan soal yang** berhubungan dengan konsep bangun datar segiempat. DAFTAR PUSTAKA Amelia, R., Aripin, U., & Hidayani, N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik **Siswa SMP pada Materi** Segitiga dan Segiempat. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(6), 1143–1154. Darmawati, D., Irawan, E. B., & Chandra, T. D. (2016).

Bangun Datar Segiempat Berdasarkan Teori Nolting. Pengembangan Profesionalisme Pendidik Untuk Membangun Karakter Anak Bangsa, 3–4. Fitriani, N., Suryadi, D., & Darhim, D. (2018). Analysis of mathematical abstraction on concept of a three dimensional figure with curved surfaces of junior high school students. Journal of Physics: Conference Series, 1132(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012037> Kemdikbud. (2016). uku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII (Edisi Revisi 2016). Jakarta: Pusat Kurikulum dan Balitbang Kemdikbud. Permatasari, D. I., dan Siswono, T. Y. E. (2014).

Pemahaman Siswa SMP dalam Melakukan Estimasi Luas Bangun Datar Beraturan dan Tidak Beraturan Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika. Jurnal MathEdunesa. Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis **Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan** Masalah Matematika Kontekstual Pada Materi Segiempat Berdasarkan Analisis Newman Ditinjau Dari Perbedaan Gender. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 4(7), 633–643. Sumarwati. (2014). Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar: Analisis dengan Pendekatan Komunikatif (Studi Kasus di Surakarta dan Karanganyar). Surakarta: UNS Press.

INTERNET SOURCES:

<1% - https://issuu.com/download-bse/docs/children_spaces

1% - <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/112/87/>

1% -

<https://mutiaraincome.blogspot.com/2013/02/makalah-tentang-model-pembelajaran.html>

<1% - https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2144536083_Didi_Suryadi

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/333043650_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_MATEMATIKA_SISWA

<1% - <https://docobook.com/judul-tesis-mahasiswa-program-magister-s2.html>

14% - <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/gtk/article/download/194/183>

<1% -

<https://syarifbinamu.files.wordpress.com/2015/06/kelas-ix-matematika-buku-guru.pdf>

<1% - <http://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/download/376/316>

1% - <https://www.scribd.com/document/359204534/194-356-1-SM>

<1% -

<https://apiquantum.com/2011/11/22/tanya-jawab-matematika-asyik-mudah-dan-cepat-bersama-paman-apiq/>

1% - <https://yorirahmadani.blogspot.com/2015/12/rpp-lanjutan-k13-ke2.html>

<1% - <https://www.slideshare.net/aditin/makalah-pendekatan-pembelajaran-dan-rpp>

1% -

<https://docplayer.info/46322036-Kemampuan-representasi-matematis-luas-dan-keliling-lingkaran-berdasarkan-teori-bruner-di-smpn-9-pontianak.html>

<1% -

<http://docplayer.info/30603664-Desain-pembelajaran-materi-aritmatika-sosial-dengan-model-permainan-pasar-pasaran.html>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/321234762_PENGARUH_PENGGUNAAN_MULTIMEDIA_INTERAKTIF_TERHADAP_KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_MATEMATIS_SISWA

<1% - <http://eprints.ums.ac.id/48159/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>