

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT

¹Muhammad Farhan Muzaky

¹SMP N 8 Kota Sukabumi, Sukabumi, Indonesia

muzakyfarhan318@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa kelas VII serta faktor-faktor penyebab kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah di MTs Negeri Cikembar. Penelitian ini mengambil subjek penelitian sebanyak 6 orang siswa dengan teknik pengambilan subjek secara *purposive sampling*. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Setelah data dianalisis kemudian divalidasi keabsahan datanya dengan menggunakan *member check*, yaitu meminta konfirmasi siswa terhadap kesalahan yang telah dilakukan. Hasil penelitian yang didapatkan dari penelitian ini adalah jenis kesalahan konsep yang meliputi 1) kesalahan dalam menentukan rumus atau teorema sebanyak 88,9%, 2) kesalahan dalam menggunakan rumus atau teorema sebanyak 100%, dan kesalahan dalam menuliskan rumus atau definisi sebanyak 100%. Kemudian jenis kesalahan prosedural yang meliputi 1) kesalahan dalam keteraturan langkah-langkah penyelesaian soal sebanyak 100%, dan kesalahan dalam memanipulasi langkah-langkah penyelesaian masalah matematika sebanyak 83,33%. Serta jenis kesalahan dalam menggunakan operasi atau perhitungan sebanyak 100%. Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kesalahan siswa adalah karena 1) siswa tidak mengerti bagaimana caranya mengerjakan soal matematika yang diberikan, 2) siswa tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal, 3) siswa tidak dapat menerapkan rumus ke dalam soal, 4) siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal matematika, 5) siswa kurang terampil dalam mencari solusi untuk menyelesaikan soal matematika, dan 6) siswa melakukan kesalahan dalam melakukan proses perhitungan.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Kesalahan Siswa, Faktor Penyebab Kesalahan, Materi Segitiga dan Segiempat.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mendukung kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain dapat berkembang secara mandiri, matematika juga berkembang atas tuntutan keperluan bidang-bidang lain.

Dunia pendidikan memiliki tujuan yang ingin dicapai dari proses pembelajaran di sekolah. Tujuan diadakannya pembelajaran matematika di sekolah agar siswa dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Tujuan ini membuat penguasaan materi matematika bagi seluruh siswa perlu ditingkatkan demi kebutuhan sehari-hari serta keberlangsungan hidup di masa mendatang. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika dapat dinilai dari keberhasilan siswa memahami matematika, menggunakan, dan memanfaatkan pemahaman matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika. Tujuan mempelajari matematika menurut pendapat Muser dan Burger

(dalam Hobri, 2009: 43), yaitu: Sebagai alat bantu pemecahan masalah yang meliputi empat tahap, yaitu mengerti permasalahan, memikirkan permasalahan, menyelesaikan permasalahan, dan memeriksa kembali cara yang digunakan dalam memecahkan masalah.

Setiap pembelajaran matematika pada semua jenis dan jenjang pendidikan formal, masalah yang dihadapkan kepada siswa disebut dengan soal matematika dengan suatu pemecahan masalah. Soal matematika bisa berupa latihan soal yang bersifat melatih siswa agar terampil sebagai aplikasi dari materi yang baru saja dipelajari. Selain itu, soal matematika bisa berupa masalah yang menghendaki siswa menggunakan analisis untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam soal. Siswa harus menguasai hal-hal pada materi yang telah dipelajari sebelumnya agar dapat menyelesaikan soal. Baik itu tentang pengetahuan, keterampilan, maupun pemahaman siswa yang bisa digunakan dalam situasi masalah atau bentuk soal yang baru. Soal matematika diberikan kepada siswa sebagai alat evaluasi untuk mengukur kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima suatu materi.

Dari hasil evaluasi dapat diketahui tingkat keberhasilan dan juga kekurangan proses belajar matematika siswa.

Keberhasilan dan kekurangan selalu dialami oleh setiap siswa dalam proses belajar matematika. Keberhasilan dan kekurangan mempengaruhi prestasi belajar siswa di sekolah. Semakin besar keberhasilan siswa dalam proses belajar, maka semakin besar peluang siswa untuk berprestasi. Sebaliknya, semakin besar kekurangan siswa dalam proses belajar maka semakin besar juga kemungkinan siswa gagal dalam belajar. Keberhasilan yang telah diraih oleh siswa perlu dipertahankan agar siswa dapat terus berprestasi. Selain itu, ketika kegagalan dialami oleh siswa, maka kegagalan tersebut perlu diperbaiki. Salah satu kegagalan siswa dalam belajar matematika dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Terdapat beberapa pendapat mengenai kesalahan siswa. Menurut Subaidah (dalam Widodo, S.A., 2013: 108) “kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi”. Jadi, Subaidah berpendapat bahwa kesalahan siswa yang pertama adalah kesalahan dalam konsep matematika, salah satunya yaitu siswa salah dalam memahami makna soal. Kesalahan yang kedua adalah siswa salah dalam prinsip matematika, misalnya siswa salah menggunakan rumus matematika. Terakhir adalah kesalahan operasi, yaitu salah dalam perhitungan atau aturan operasi matematika. Adapun pendapat lain mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dikemukakan oleh Sahriah, Nuksari, dan Lestari (dalam Widodo, S.A., 2013: 109), “yaitu kesalahan konsep dan kesalahan prosedural”. Dilihat dari pendapat Sahriah dkk., kesalahan siswa itu terbagi menjadi kesalahan konsep yaitu salah dalam menentukan, menggunakan, dan menuliskan rumus. Kesalahan yang kedua adalah kesalahan prosedural, yaitu salah dalam keteraturan pengerjaannya.

Salah satu materi yang dipelajari siswa kelas VII di tingkat sekolah menengah pertama adalah materi Segitiga dan Segiempat. Materi tersebut dipelajari di awal semester genap pada sekolah yang menggunakan Kurikulum 2013, termasuk MTs Negeri Cikembar. Materi Segitiga dan Segiempat dapat dikatakan sebagai materi yang tidak terlalu sulit. Bentuk segitiga dan segiempat adalah bagian dari geometri dua dimensi. Geometri

baik dua dimensi ataupun tiga dimensi, masing-masing membutuhkan daya imajinasi. Daya imajinasi terkadang bisa menjadi masalah bagi siswa yang mengalami kesulitan untuk membangun dan mengembangkan imajinasi dalam nalarnya. Meskipun dikatakan bahwa materi Segitiga dan Segiempat bukan materi yang sulit, tetapi ketika siswa mengalami masalah dalam nalarnya maka siswa akan mengalami masalah dalam belajar. Lebih lanjut lagi, siswa bahkan akan mengalami masalah dalam menyelesaikan soal pada materi Segitiga dan Segiempat. Berdasarkan informasi dari Bapak Supadi, M.Pd. selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, dan Ibu Ayi Nurkilah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Matematika untuk kelas VII-F, siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat. Berdasarkan data hasil ulangan harian pada materi Segitiga dan Segiempat, sebanyak 21 orang siswa dari 39 orang siswa kelas VII-F mendapatkan nilai rata-rata di bawah nilai rata-rata kelas, dimana nilai rata-rata kelas VII-F adalah 70,77. Terdapat 14 orang siswa diantaranya yang mendapatkan nilai rata-rata di bawah nilai KKM yang telah ditentukan. Nilai KKM yang telah ditentukan di MTs Negeri Cikembar untuk mata pelajaran Matematika adalah 66,74. Jika dipersentasekan, jumlah siswa yang mendapatkan nilai rata-rata di bawah nilai rata-rata kelas adalah 53,85%. Jumlah siswa yang mendapatkan nilai rata-rata di bawah nilai KKM adalah sebesar 35,89%. Nilai persentase tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat.

Cara untuk mengatasi masalah mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika perlu ditemukan dan dipastikan faktor penyebabnya terlebih dahulu. Perlu adanya analisis tentang kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Perlu diteliti juga faktor-faktor penyebab kesalahan yang terjadi. Dengan diketahuinya jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebabnya, maka itu berarti telah ada upaya untuk ditemukannya solusi yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut. Sehingga setelah solusi ditemukan, diharapkan pencapaian tujuan pendidikan akan lebih optimal.

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal

- matematika pada materi Segitiga dan Segiempat.
- Mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat.

METODE

Jenis penelitian dalam penelitian ini dikatakan sebagai deskriptif karena penelitian ini dideskripsikan untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi secara terperinci mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat.

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif-kualitatif, diharapkan hasil penelitian yang didapatkan mengenai jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan faktor-faktor penyebabnya akan lebih mendalam dan relevan dalam faktanya.

Subjek penelitian di dalam penelitian ini adalah enam orang siswa dari 39 orang keseluruhan jumlah siswa di kelas VII-F MTs Negeri Cikembar. Enam orang siswa yang menjadi subjek penelitian tersebut.

Sumber data untuk data primer adalah siswa kelas VII-F MTs Negeri Cikembar. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data primer tersebut adalah instrumen tes berupa soal-soal matematika. Adapun data sekunder, yaitu data yang berperan sebagai data pendukung bagi data primer. Data sekunder ini berupa wawancara yang dilakukan sebagai konfirmasi kepada siswa tentang jawaban siswa pada lembar jawaban. Sumber data untuk data sekunder adalah enam orang siswa yang menjadi subjek penelitian.

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan semua data selesai. Analisis data dilakukan setelah pengumpulan semua data selesai. Adapun langkah-langkah prosedur analisis data dalam penelitian ini yaitu dilakukan analisis terhadap lembar jawaban siswa dari instrumen tes yang telah diberikan. Hasil analisis pada lembar jawaban siswa tersebut kemudian diperkuat oleh data hasil dari wawancara dengan subjek-subjek penelitian.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis data model *Miles and Huberman* (dalam Sugiyono, 2014: 246), yaitu “*data reduction, data display, dan conclusion*”.

Uji keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *member check*. *Member check* menurut Sugiyono (2014: 375) adalah

“proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data”. Tujuan dari *member check* disini adalah untuk mengetahui kesesuaian data yang diperoleh dengan apa yang diberikan oleh pemberi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi lapangan dilakukan untuk pengumpulan dokumen berupa daftar nilai ulangan harian matematika kelas VII-F pada materi Segitiga dan Segiempat. Daftar nilai tersebut dilihat dan diamati, kemudian dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Sesuai kebutuhan, diambil dua subjek dari setiap kategori nilai tersebut. pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Data primer dalam penelitian ini didapatkan dari hasil instrumen tes yang diberikan kepada siswa, yaitu berupa jawaban siswa. Hanya jawaban dari subjek penelitian yang dianalisis, yaitu jawaban dari enam orang subjek yang sudah dipilih secara *purposive sampling*. Data primer tersebut perlu diperkuat dengan data sekunder yang dapat diperoleh dari hasil wawancara dengan subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah analisis terhadap jawaban siswa selesai.

Sesuai dengan nilai hasil ulangan harian materi Segitiga dan Segiempat dengan keadaan siswa saat pemberian instrumen tes, maka subjek yang dapat diambil adalah siswa dengan nomor absen 6 dan 8 untuk kategori tinggi, nomor absen 1 dan 18 untuk kategori sedang, dan nomor absen 15 dan 17 untuk kategori rendah. Subjek A adalah siswa dengan nomor absen 6, Subjek B adalah siswa dengan nomor absen 8, Subjek C adalah nomor absen 18, Subjek D adalah nomor absen 1, Subjek E adalah nomor absen 15, dan Subjek F adalah nomor absen 17.

Dari hasil validasi data masing-masing subjek penelitian, diperoleh kesalahan dan hal-hal yang menyebabkan kesalahan tersebut, yaitu:

Tabel 1.1 Tabel keseluruhan kesalahan

Jenis Kesalahan	Indikator	SA	SB	SC	SD	SE	SF
Kesalahan Konsep	1. Menentukan rumus atau teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah matematika.	4x	5x	6x	6x	5x	6x
	2. Penggunaan rumus atau teorema atau definisi yang sesuai dengan prasyarat rumus atau teorema atau definisi tersebut.	6x	6x	6x	6x	6x	6x
	3. Menuliskan rumus atau teorema atau definisi untuk menjawab suatu masalah matematika.	6x	6x	6x	6x	6x	6x
Kesalahan Prosedur	1. Keteraturan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah.	6x	6x	6x	6x	6x	6x
	2. Memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah	1x	-	1x	1x	1x	1x
Kesalahan Operasi	Menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar.	6x	6x	6x	6x	6x	6x

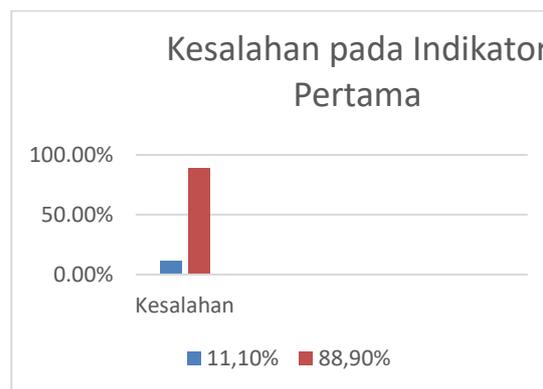
Tabel kesalahan di atas menunjukkan bahwa kesalahan yang paling sering dilakukan oleh keenam subjek pada setiap butir soal yaitu kesalahan mengenai menggunakan rumus atau teorema, kesalahan menuliskan rumus atau teorema atau definisi, keteraturan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, dan kesalahan menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar. Pada indikator kesalahan pertama untuk jenis kesalahan konsep, Subjek A melakukan kesalahan sebanyak 5 kali pada nomor 1.b, 3, 4, 5, dan 6. Subjek B melakukan kesalahan sebanyak 5 kali pada nomor 1.a, 1.b, 3, 4, 5, dan 6. Dan Subjek E melakukan kesalahan sebanyak 5 kali pada nomor 1.b, 2, 3, 4, 5, dan 6. Kesalahan yang paling sedikit dilakukan adalah kesalahan memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah. Setiap subjek kecuali Subjek B melakukan 1 kali kesalahan yaitu pada soal nomor 5.

Hasil dari analisis data melalui pengerjaan soal dan wawancara, menunjukkan bahwa pada setiap subjek terdapat beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan dalam pengerjaan ini seperti halnya subyek dalam memahami soal, dalam menggunakan rumus dan perhitungan. Kesalahan pengerjaan ini seperti halnya berdasarkan Arliani (2012: 3) mengemukakan bahwa “ada beberapa sebab terjadinya kesalahan

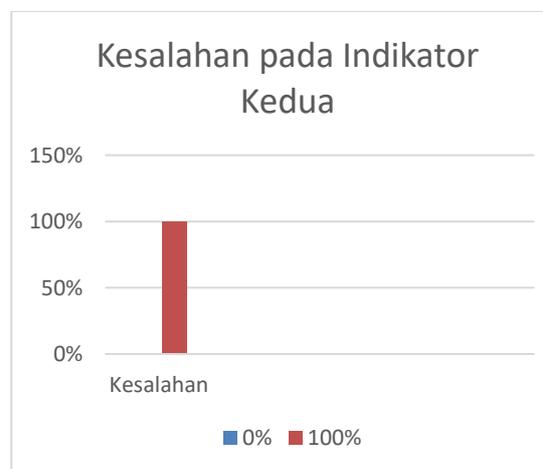
siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi penyelesaiannya, ataupun kesalahan dalam menyimpulkan”.

Karena kesalahan pada setiap subjek hampir sama pada setiap jenis kesalahannya. Maka jenis kesalahan dalam penelitian ini yaitu Kesalahan Konsep, Kesalahan Prosedural, dan Kesalahan Operasi.

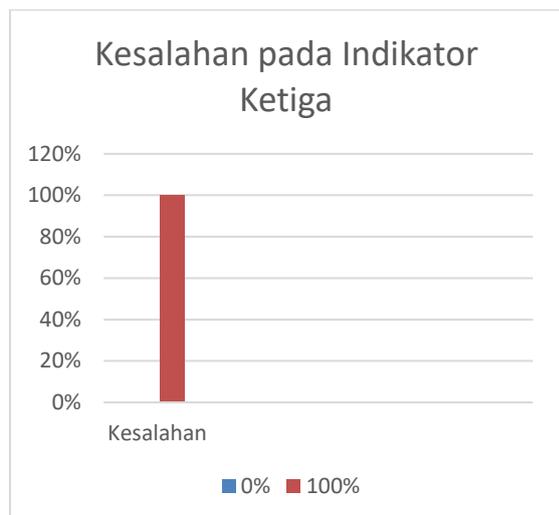
Kesalahan konsep adalah kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, meliputi kesalahan dalam menentukan rumus atau teorema atau definisi, kesalahan menggunakan rumus atau teorema atau definisi, dan kesalahan dalam menuliskan rumus atau teorema atau definisi dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Berdasarkan hasil dari analisis jawaban siswa, kesalahan yang dilakukan siswa pada indikator pertama adalah sebesar 88,9%, kesalahan pada indikator kedua sebesar 100%, dan kesalahan pada indikator ketiga sebesar 100%.



Gambar 1. Indikator Pertama pada Kesalahan Konsep



Gambar 2. Indikator Kedua pada Kesalahan Konsep



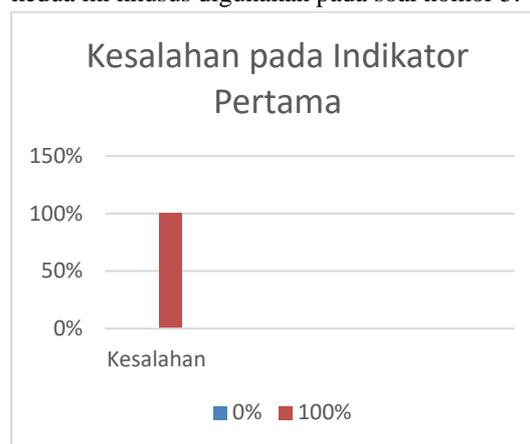
Gambar 3. Indikator Ketiga pada Kesalahan Konsep

Kesalahan prosedural adalah kesalahan mengenai keteraturan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, dan kesalahan tentang memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah matematika. Berdasarkan hasil analisis dari jawaban para subjek penelitian, kesalahan prosedural terjadi juga hampir di setiap butir soal. Misalnya saja pada butir soal nomor 5, subjek diminta untuk mencari keliling dan luas daerah seluruhnya bangun yang ada pada soal. Subjek ada yang langsung menghitung luas daerah seluruhnya, padahal seharusnya subjek mencari dulu panjang sisi yang belum diketahui ukurannya dengan menggunakan rumus *pythagoras*, mencari kelilingnya terlebih dahulu untuk menentukan biaya yang diperlukan, barulah mencari luas daerah seluruhnya.

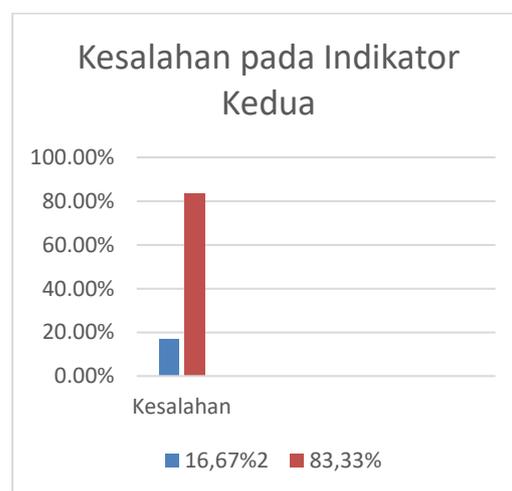
Dalam mencari luaspun, ketika subjek tidak bisa menghitung dengan rumus luas trapesium, seharusnya subjek dapat memanipulasi langkah pengerjaannya dengan cara membagi bangun trapesium tersebut menjadi dua bangun yaitu segitiga dan persegi panjang, sehingga dapat lebih memudahkan pengerjaan dan perhitungan. Subjek terlalu memaksakan ingin menggunakan rumus luas trapesium, padahal subjek tidak ingat dengan rumus luas trapesium yang sudah dipelajarinya.

Kesalahan prosedural ini disebabkan karena subjek kurang teliti dan kurangnya keterampilan subjek dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah matematika. Kesalahan yang dilakukan siswa pada indikator pertama ada 36 kali, berarti setiap siswa melakukan kesalahan pada setiap soal yang dikerjakan, maka kesalahan siswa pada indikator pertama sebesar 100%. Dan kesalahan

pada indikator kedua sebesar 83,33%. Indikator kedua ini khusus digunakan pada soal nomor 5.

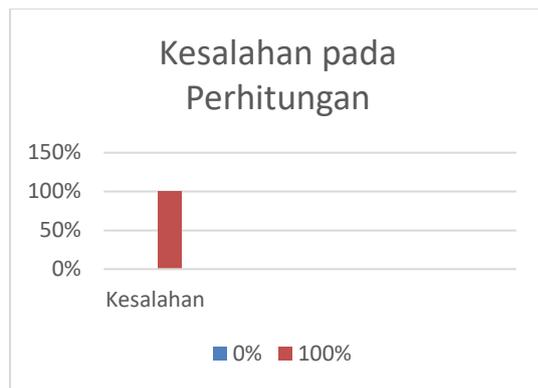


Gambar 4. Indikator Pertama pada Kesalahan Prosedural



Gambar 5. Indikator Kedua pada Kesalahan Prosedural

Kesalahan operasi merupakan kesalahan menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar. Hasil dari analisis jawaban para subjek, terlihat bahwa para subjek penelitian sering melakukan kesalahan dalam mengoperasikan perhitungan. Saat mengerjakan soal, ada subjek yang salah mengoperasikan perhitungan karena memang salah dalam menghitung, ada juga subjek yang salah dalam mengoperasikan perhitungan karena subjek telah salah menggunakan rumus, atau dikarenakan subjek salah memasukkan angka ke dalam rumus yang ada sehingga mengakibatkan perhitungannya menjadi tidak sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 6. Kesalahan pada Perhitungan

Sebagaimana pada hasil pembahasan di atas, dapat dilihat bahwa jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa adalah jenis kesalahan konsep pada indikator kedua dan ketiga, jenis kesalahan prosedural pada indikator pertama, serta jenis kesalahan aturan operasi atau perhitungan yang masing-masing besarnya adalah 100%. Kesalahan yang paling sering dilakukan selanjutnya adalah kesalahan konsep pada indikator pertama, yaitu kesalahan menentukan rumus atau teorema atau definisi sebesar 88,9%. Dan jenis kesalahan prosedural pada indikator kedua adalah sebesar 83,33%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dengan mengacu pada tujuan penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan konsep:
 - 1) Indikator yang pertama, yaitu kesalahan dalam menentukan rumus atau teorema atau definisi sebesar 88,9%.
 - 2) Indikator yang kedua, yaitu kesalahan dalam menggunakan rumus atau teorema atau definisi sebesar 100%.
 - 3) Indikator yang ketiga, yaitu kesalahan dalam menuliskan rumus atau teorema atau definisi sebesar 100%.
- b. Kesalahan prosedural, yaitu:
 - 1) Indikator yang pertama, yaitu kesalahan dalam keteraturan langkah-langkah penyelesaian soal sebesar 100%.
 - 2) Indikator yang kedua, yaitu kesalahan dalam memanipulasi langkah-langkah penyelesaian masalah matematika sebesar 83,33%. Nilai persentase ini

sangat tinggi karena meskipun hanya dilakukan oleh 5 dari 6 orang siswa yang mengerjakan, indikator yang kedua ini hanya diberlakukan pada soal nomor 5.

- c. Kesalahan operasi perhitungan, yaitu: Kesalahan menggunakan operasi atau perhitungan sebesar 100%. Kesalahan dalam operasi perhitungan ini terlihat dalam lembar jawaban bahwa siswa sering melakukan kesalahan mengoperasikan perhitungan dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Kesalahan Setiap kesalahan yang dilakukan oleh siswa selalu ada faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan-kesalahan itu terjadi. Faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi Segitiga dan Segiempat adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan konsep terjadi karena beberapa hal, yaitu diantaranya:
 - 1) Siswa tidak mengerti bagaimana cara mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan.
 - 2) Siswa tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal.
 - 3) Siswa tidak bisa menggunakan rumus secara tepat karena siswa tidak tahu harus dibagaimanakan rumus yang dia miliki.
 - 4) Siswa tidak menuliskan kembali definisi dari soal, seperti misalnya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.
- b. Kesalahan prosedural terjadi dikarenakan oleh:
 - 1) Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal matematika.
 - 2) Siswa kurang terampil dalam mencari solusi untuk menyelesaikan soal matematika.
 - 3) Siswa sering tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.
- c. Kesalahan operasi terjadi karena:
 - 1) Siswa melakukan kesalahan dalam menghitung.
 - 2) Siswa tidak bisa menentukan rumus sehingga mengakibatkan siswa salah dalam memakai dan menghitung angka-angka yang ada dalam soal.
 - 3) Siswa salah menggunakan rumus dan salah memasukkan angka ke dalam rumus yang ada sehingga mengakibatkan perhitungan

menjadi tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Saran

Faktor-faktor penyebab tersebut dapat diatasi untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi Segitiga dan Segiempat. Solusi untuk mengatasi permasalahan siswa di atas adalah sebagai berikut:

- a. Solusi untuk mengatasi kesalahan konsep
 - 1) Guru menjelaskan dan memastikan siswa benar-benar paham mengenai konsep yang ada pada materi Segitiga dan Segiempat.
 - 2) Guru membiasakan siswa mengerjakan soal-soal latihan yang beragam dan variatif tentang materi Segitiga dan Segiempat, kemudian dibahas bersama agar pemahaman siswa dapat lebih baik.
- b. Solusi untuk mengatasi kesalahan prosedural
Guru membimbing dan melatih kesabaran, ketelitian, serta keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan cara memberikan soal-soal latihan yang beragam dan variatif.
- c. Solusi untuk mengatasi kesalahan operasi atau perhitungan
Kesalahan operasi atau perhitungan dapat diatasi dengan cara sering mengerjakan soal-soal latihan yang beragam dan variatif, sehingga akan membuat siswa terbiasa menentukan rumus, menggunakan rumus, memasukkan angka-angka ke dalam rumus yang tepat, dan melakukan operasi perhitungan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arliani, Elly. 2012. *Kesalahan Siswa dalam Pembelajaran Matematika: Temuan Berharga bagi Para Guru dalam Kegiatan Lesson Study*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta [Online]. Tersedia: https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fseminar.uny.ac.id%2Fseminasmipa%2Fsites%2Fseminar.uny.ac.id.seminasmipa%2Ffiles%2Fpaper%2FPend.%2520Matematika%2FElly%2520Arliani-makalah%2520seminas%2520mipa2012.docx&ei=AfeRVaywFYbauQTcioGIAw&usg=AFQjCNE2y_oWeRpzYk5L42R8EuBI-t4CgA&sig2=OzFCx_oMM4I9OnD0C0zsAQ&bvm=bv.96783405,d.c2E [Juni 2015].
- Hobri, 2009. *Pembelajaran Matematika Berorientasi Vocational Skill Dengan*

Pendekatan Kontekstual Berbasis Kejuruan. Malang: UM Press.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Widodo, SA. (2013). *Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran [Online], Jilid 46, Nomor 2, Juli 2013, hlm. 106-113. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=145430&val=1324&title=Analisis%20Kesalahan%20dalam%20Pemecahan%20Masalah%20Divergensi%20Tipe%20Membuktikan%20pada%20Mahasiswa%20Matematika> [Mei 2012]