Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika di Bandung Barat

Dewi Ratna Sari^{1*}, Martin Bernard²

^{1,2} IKIP Siliwangi

*dewi0001-student@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: Januari 2020. Disetujui: Mei 2020. Dipublikasikan: Juli 2020.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan siswa kelas IX SMP di Bandung Barat dalam menyelesaikan soal pada materi statistika. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi statistika yang berpedoman pada indikator kesalahan menurut Kastolan. Penelitian dilakukan dengan memberikan tes tertulis dalam bentuk soal uraian yang berjumlah tujuh soal dan angket kuisioner kemudian dianalisis. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa analisis kesalahan yang di hadapi oleh siswa SMP pada materi statistika, berupa persentase data diperoleh Kesalahan Konseptual 37,1% dan Kesalahan Prosedural 35,9%. Adapun hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) siswa mengalami kesalahan konseptual, berupa kesalahan menentukan dan penggunaan rumus yang tidak sesuai serta tidak menuliskan rumus untuk menjawab suatu masalah. (2) siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal karena lupa dengan formula atau rumus yang akan digunakan.

Kata kunci: analisis kesalahan, statistika.

ABSTRACT

This study aims to analyze the errors in solving statistics problems of 9th grade students of junior high school. This is a descriptive research by analysing and describing the error indicators in solving statistics problems according to Kastolan. The study was conducted by giving a questionnaire and written test in the form of a description containing seven questions. The study concludes that junior high school students' errors on statistics problems in the form of percentage error of the data obtained Conceptual Errors by 37.1% and Procedural Errors 35.9%. The results show that: (1) students have conceptual errors, such as errors defining and using formulas, (2) students get difficulties in solving problems because they forget the formula.

Keywords: analysis of error, statistics.

PENDAHULUAN

Bidang studi yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Fitriani (2018) bahwa salah satu ilmu pengetahuan yang menjadi bagian penting untuk kehidupan maupun pendidikan adalah matematika. Walaupun tidak semua permasalahan itu termasuk permasalahan matematis namun matematika masih mempunyai peranan penting dalam menjawab permasalahan keseharian. Menurut Bernard (2015) salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan serta mampu mengungkapkan pendapatnya dengan rasa percaya diri dan kejujuran yang timbul dari seseorang untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, matematika menjadi mata pelajaran wajib yang dipelajari di semua jenjang, dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir analitis, logis, kritis, kreatif, dan sistematis.

Salah satu materi yang harus diajarkan kepada siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah statistika. Hal ini didukung dengan adanya pernyataan dari Franklin (Hafiyusholeh, 2015), bahwa, sudah dua puluh lima tahun terakhir, statistika telah menjadi kunci dari komponen kurikulum matematika. Disertai dengan adanya kemajuan teknologi dalam analisis data modern ditambah dengan

kekayaan data masyarakat di era industri 4.0 menyebabkan perkembangan kurikulum diarahkan untuk memperkenalkan konsep-konsep statistika kepada kurikulum sekolah. Sejalan dengan hasil penelitian Iddo Gal (Gal, 2002) bahwa literasi statistik merupakan kemampuan utama yang dibutuhkan dari warga negara disituasi masyarakat yang syarat akan informasi, dan sebagai hasil yang diharapkan dari setelah lulus sekolah serta sebagai komponen penting dari berhitung dan melek huruf yang dibutuhkan orang dewasa. Dengan demikian, kemampuan literasi statistik ini menuntut adanya kemampuan untuk dapat menganalisis, menafsirkan dan mengkomunikasikan informasi. Menurut Melitiou-Mavrotheris (Hafiyusholeh, 2015), kemampuan literasi statistik merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki, salah satu cara untuk dapat memiliki kemampuan ini yaitu dengan mengintegrasikan konsep-konsep statistik ke dalam kelas.

Berkaitan dengan penguasaan siswa dalam materi statistika, maka diperlukan penelusuran sejauh mana siswa dapat menguasai materi statistika dalam menyelesaikan soal dengan mendeteksi kesalahan siswa dalam proses belajar matematika khususnya materi statistika. Menurut Lerner (Abdurrahman, 2003), kesalahan umum yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, kurangnya pengetahuan tentang simbol, dan

daritulisannya sendiri yang tidak mampudibaca sehingga siswa melakukan kesalahan.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah kemampuan untuk menanamkan konsep matematika kepada siswa. Guru juga mempunyai peranan penting untuk memberikan pengajaran yang tepat kepada siswa sehingga kemampuan siswa dapat bertambah. Cara lain yang dapat membantu siswa dalam menguasai materi statistika yaitu dengan mengidentifikasiletak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Untuk menanggulangi kesalahan siswa pada materi statistika selanjutnya, maka guru dapat menganalisa sejak dini kesalahan-kesalahan yang dialami siswa. Hal ini karena materi statistika adalah salah satu materi yang berkelanjutan. Ketika siswa masuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) siswa akan menemukan kembali materi statistika. Bukan hanya itu, statistika pun masih akan ditemui di perguruan tinggi bahkan statistika ini menjadi bidang tersendiri yang akan dipelajari. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal materi statistika yang sebelumnya sudah dipelajari. Dari hasil penelitian ini dapat memberikan petunjuk dan solusi dalam merancang metode pembelajaran agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami konsep oleh siswa yang berkelanjutan dalam memahami materi statistika.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif. Lokasi penelitian terletak di Kabupaten Bandung Barat. Penentuan lokasi penelitian berdasarkan karakteris-tik yang telah ditentukan oleh peneliti. Adapun subjek penelitian ini adalah 41 siswa SMP kelas IX yang telah mendapatkan materi statistika. Sedangkan penentuan kelas yang terpilih sebagai subjek penelitian berdasarkan pertimbangan kurikulum dan kesiswaan yang dijadikan tempat penelitian.

Instrumen penelitian ini adalah soal tes uraian berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah disesuaikan dengan kompetensi dasar di dalam silabus yang dikeluarkan oleh Kemendikbud, (2016) yang tersusun dari tujuh indikator, yaitu: (1) menyajikan data statistik ke dalam tabel, diagram batang dan diagram garis; (2) menentukan nilai rata-rata pada soal cerita; (3) menentukan nilai rata-rata dari data yang tersaji pada tabel; (4) menentukan nilai median dan modus dari data yang tersaji pada tabel; (5) menentukan nilai jangkauan pada data tunggal; (6) menentukan nilai kuartil 1, 2, dan 3 pada data kelompok; (7) menentukan banyak orang tua yang berlatar belakang pendidikan SMP dari data yang tersaji pada diagram lingkaran.

Penilaian kesalahan pada setiap indikator soal berdasarkan indikator kesalahan menurut kastolan(Agustina, 2016)dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Menurut Kastolan

Tipe Kesalahan	Indikator
Kesalahan Konseptual	1) Kesalahan menentukan rumus atau definisi atau teorema untuk menjawab suatu masalah. 2) Penggunaan rumus, definisi, atau teorema yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus, definisi, atau teorema tersebut, dan 3) Tidak menuliskan rumus, definisi, atau teorema untuk menjawab suatu masalah.
Kesalahan Prosedural	1) Ketidakhierarkian langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, dan 2) Kesalahan atau ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah.

Data utama yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data dari hasil pelaksanaan tes sehingga jawaban siswa merupakan data-data yang dianalisis sebagai sumber data utama yang berasal dari siswa yang menyelesaikan tes tertulis. Selanjutnya data dianalisis untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa yang berpedoman pada indikator kesalahan menurut Kastolan. Banyaknya siswa yang mengalami kesalahan akan disajikan dalam bentuk persentase (%). Persentase kesalahan dihitung dengan rumus

$$P = \frac{JS}{JT} \times 100\%$$

(Ruswati, Utami, & Senjayawati, 2018).

Keterangan:

P : Persentase kesalahan masing-masing indikator tiap butir soal.

JS : Jumlah kesalahan yang didapat dari setiap aspek pada setiap butir soal

JT : Jumlah soal jawaban siswa pada setiap butir.

Selain dengan tes tertulis juga dilakukan adanya pengisian kuisisioner oleh siswa yang hasil pengisiannya menjadi bahan pertimbangan terhadap jawaban yang ia berikan pada soal tes ditambah dengan adanya wawancara pada beberapa siswa. Adapun bentuk rincian kesalahan akan dibagi kedalam dua tipe kesalahan menurut indikator kesalahan pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah siswa menyelesaikan tes tertulis dari instrumen tes yang telah disusun berupa tujuh soal dan isian kuisisioner, peneliti memperoleh data berupa lembar jawaban tertulis dari hasil pengerjaan dan skrip kuisisioner yang telah diisi. Selanjutnya data dianalisis berdasarkan ketercapaian untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dialami oleh siswa dengan melihat kesalahan-kesalahan siswa melalui hasil pekerjaannya dan berdasarkan skrip kuisisioner. Banyaknya kesalahan dalam hasil pekerjaan akan disajikan dengan bentuk persentase dari banyaknya siswa yang menyelesaikan tes pada saat penelitian. Tabel 2 menunjukkan hasil persentase jenis kesalahan pada masing-masing indikator dalam setiap butir soal dan Tabel 3 menunjukkan tingkat kesalahan siswa secara keseluruhan.

Tabel 2. Persentase Kesalahan Berdasarkan Indikator menurut Kastolan

Butir Soal	Indikator	Tipe Kesalahan	%
1	Menyajikan data statistik ke dalam tabel, diagram batang dan diagram garis	Konseptual	9,8
		Prosedural	9,8

2	Menentukan nilai rata-rata pada soal cerita	Konseptual	17,9
		Prosedural	9,8
3	Menentukan nilai rata-rata dari data yang tersaji pada tabel	Konseptual	46,3
		Prosedural	47,6
4	Menentukan nilai median dan modus dari data yang tersaji pada tabel	Konseptual	19,5
		Prosedural	18,3
5	Menentukan nilai jangkauan pada data tunggal	Konseptual	41,5
		Prosedural	41,5
6	Menentukan nilai kuartil 1, 2, dan 3 pada data kelompok	Konseptual	100
		Prosedural	100
7	Menentukan banyak orang tua yang berlatar belakang pendidikan SMP dari data yang tersaji pada diagram lingkaran	Konseptual	24,4
		Prosedural	24,4

Tabel 3. Rekapitulasi Kesalahan Siswa

No	Tipe Kesalahan	Presentase (%)
1	Kesalahan Konseptual	37,1
2	Kesalahan Prosedural	35,9

Dari hasil tersebut diperoleh hasil bahwa persentase tipe kesalahan konseptual adalah 37,1% yang mengartikan bahwa masih terdapat siswa yang belum dapat menentukan rumus dalam menyelesaikan persoalan yang tersedia, dan juga masih terdapat siswa yang dalam penggunaan teorema, rumus, atau definisinya tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya teorema, rumus, atau definisi tersebut, selain itu terdapat juga siswa yang tidak menuliskan teorema, rumus atau definisi untuk

menyelesaikan persoalan yang telah disediakan.

Sedangkan untuk hasil presentase tipe kesalahan prosedural diperoleh 35,9% yang menunjukkan bahwa terdapat ketidakhierarkian langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, dan masih terdapat kesalahan atau ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah yang dilakukan siswa.

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa diperoleh kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes. Kesalahan-kesalahan tersebut akan dideskripsikan berdasarkan indikator yang telah disusun sebagai berikut.

1. Menyajikan data statistik ke dalam tabel, diagram batang, dan diagram garis.

Dalam menyajikan data dengan bentuk tabel dan diagram batang secara keseluruhan siswa tidak mengalami kesalahan namun ketika menyajikan data dengan bentuk diagram garis terdapat beberapa siswa yang salah menggambar-kannya seperti dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

Gambar 1. Jawaban Siswa A pada Indikator 1

Gambar 2. Jawaban Siswa B pada Indikator 1

Dari kedua jawaban tersebut terlihat bahwa secara konsep siswa belum dapat menggeneralisasikan bagaimana penyajian data dengan diagram garis. Pemberian titik pada bidang koordinatnya sudah benar namun pada saat menggambarkan diagram garisnya siswa terlihat keliru. Setelah ditanyakan melalui wawancara lebih lanjut siswa beranggapan bahwa yang sudah ia gambarkan adalah sebuah garis.

2. Menentukan nilai rata-rata pada soal cerita.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & \frac{1(1200) + 7(780)}{1+7} = \frac{1200 + 5460}{8} \\ & = \frac{6660}{8} \\ & = 832.5 \text{ kg} \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Siswa pada Indikator 2

Dari jawaban terlihat bahwa siswa tidak menuliskan rumus untuk menyelesaikan persoalan tersebut, serta pada proses perhitungannya siswa tidak menyertakan dari mana asal bilangan 1200 dan 780, dengan kata lain ada susunan perhitungan yang terlewatkan.

3. Menentukan nilai rata-rata dari data yang tersaji pada tabel.

Dari jawaban siswa pada Gambar 4 terlihat bahwa ada prosedur perhi-

tungan yang keliru. Dimana siswa memberlakukan sistem hitung coret pada operasi penjumlahan. Saat ditanyakan lebih lanjut siswa beranggapan bahwa untuk pembagian apabila ada bilangan yang sama dapat dilakukan sistem coret ini, tanpa mengetahui bagaimana sistem coret ini berlaku.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & \frac{3 \cdot 65 + 5 \cdot 70 + 4 \cdot 75 + 3 \cdot 80 + 4 \cdot 85 + 2 \cdot 90 + 1 \cdot 95}{3 + 5 + 4 + 3 + 4 + 2 + 1} \\ & = \frac{560}{18} \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban Siswa pada Indikator 3

4. Menentukan nilai modus dan median dari data yang tersaji pada tabel.

Penyelesaian:

$$\frac{65 + 70 + 75 + 80 + 85 + 90 + 95}{3 + 5 + 6 + 8 + 7 + 4 + 3} = \frac{560}{36}$$

Modus : 80

Gambar 5. Jawaban Siswa Pada Indikator 5

Dari jawaban tersebut diperoleh bahwa siswa melakukan kesalahan pada saat perhitungan untuk menentukan nilai median. Pada saat ditanyakan lebih lanjut siswa tersebut sudah dapat mendefinisikan median dengan benar, bahwa median merupakan nilai tengah pada suatu data. Namun pada proses perhitungannya siswa mengalami kekeliruan, siswa tersebut malah melibatkan semua data untuk dihitung, seperti akan mencari nilai rata-rata.

5. Menentukan nilai jangkauan pada data tunggal.

Dari jawaban pada Gambar 6 terlihat bahwa siswa tidak menuliskan

rumus dari jangkauan dan tidak menuliskan keterangan apapun mengenai informasi yang sudah diperolehnya.

Penyelesaian:
 $57 - 21 = 36$

Gambar 6. Jawaban Siswa pada Indikator 5

6. Menentukan nilai kuartil 1, 2, dan 3 pada data kelompok.

Dari jawaban siswa pada Gambar 7 terlihat tidak adanya rumus yang dituliskan dan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan tidak ada, siswa juga menuliskan dengan jelas bahwa siswa tersebut menyatakan dirinya lupa dengan bagaimana cara penyelesaiannya.

Penyelesaian: lupa lagi caranya

$Q_1 = 50$
 $Q_2 = 25$
 $Q_3 = 15$

Gambar 7. Jawaban Siswa pada Indikator 6

7. Menentukan banyak orang tua yang berlatar belakang pendidikan SMP dari data yang tersaji pada diagram lingkaran.

Penyelesaian:
 $\frac{35}{100} \times 300 = 315$
Jadi jumlah ortu berpendidikan
SMP 315 / 35%

Gambar 8. Jawaban Siswa pada indikator 7

Dari jawaban pada Gambar 7 bahwa siswa tidak menuliskan rumus serta tidak menjelaskan bagaimana proses menemukan jawaban 35%.

Dari jawaban-jawaban siswa yang telah dideskripsikan nampak bahwa kesalahan yang terjadi pada indikator pertama adalah kesalahan konseptual. Menurut Nurussafa'at (2016) penyebab adanya kesalahan mengerjakan soal matematika disebabkan karena siswa mengalami kesalahan konsep dalam belajar terutama dalam memahami soal, kebanyakan siswa berhenti mengerjakan setelah selesai menyelesaikan kalimat matematikanya, dan siswa kurang teliti dalam mengerjakannya.

Selain dari kesalahan konseptual juga terjadi miskonsepsi terhadap bentuk diagram garis. Menurut Leinhardt, Zaslavsky, Stein (Herutomo & Saputro, 2014) miskonsepsi adalah suatu pemahaman yang salah dalam pengetahuan siswa yang terjadi secara eksplisit dan berulang. Miskonsepsi yang terjadi dalam pembelajaran matematika pada siswa bisa dikarenakan kurangnya pemahaman konsep matematika. Miskonsepsi tersebut memunculkan adanya keprihatinan karena mengarah kepada pembentukan generalisasi dan konsep yang salah sehingga memberikan hambatan dalam pembelajaran matematika. Pernyataan ini didukung dengan adanya penelitian dari Herutomo dan Saputro yang menyatakan bahwa sumber utama kesalahan dalam matematika adalah miskonsepsi, walaupun ada sumber lain yang menjadi penyebab terjadinya

kesalahan seperti kecerobohan atau penggunaan bahasa yang menyesatkan (Herutomo & Saputro, 2014).

Pada indikator kedua, kelima dan ketujuh beberapa siswa melakukan kesalahan yang sama seperti yang telah dideskripsikan, bahwa siswa tidak menyelesaikan masalahnya secara terperinci. Dimulai dari tidak dituliskannya rumus hingga perhitungannya yang tidak terperinci. Dari hasil yang diperoleh nampak bahwa kesalahan konseptual pada indikator kedua ini mencapai 17,9%. Menurut Ariska (2015), pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman yang dimiliki seseorang tentang sesuatu termasuk definisi, fakta, konsep, serta rumus. Contohnya, apabila seorang siswa akan menyelesaikan masalah matematika, sebaiknya siswa menuliskan informasi matematika yang dimilikinya atau menuliskan rumus-rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Kesalahan lain yang terjadi dalam penelitian ini adalah adanya kesalahan prosedural. Menurut Natsir, dkk (Natsir, Tandiyuk, & Karniman, 2016), kesalahan prosedural merupakan kesalahan dalam menyusun langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah. Kesalahan prosedural yang terjadi pada indikator ini adalah adanya kesalahan perhitungan dalam mengoperasikan bilangan. Dari jawaban tersebut nampak bahwa siswa mengalami kesalahan ketika mengoperasikan suatu bilangan. Dalam mengoperasikan bilangan pada indikator ini siswa melakukan sistem

coret yang ia yakini bahwa ini adalah keterampilan berhitung yang benar, namun siswa ini tidak memperhatikan bagaimana sistem coret ini dapat berlaku. Dari perolehan jawaban tersebut diperoleh bahwa keterampilan berhitung sistem coret yang ia yakini ini berdampak pada salahnya jawaban yang ia berikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Therese Wilson and Helen MacGillivray dalam (Yusuf, Titat, & Yuliawati, 2017), yang menyatakan bahwa kemampuan berhitung sangat berpengaruh dalam penguasaan statistika. Kemampuan berhitung yang dimaksudkan adalah suatu keterampilan dan pemahaman dalam menangani urutan operasi dan pemikiran aljabar sederhana. Sehingga ketika siswa sudah menguasai kemampuan berhitung, siswa dapat dengan tepat mengerjakan soal statistika. Dan kesalahan perhitungan seperti ini tidak akan terjadi.

Kesalahan yang terjadi pada indikator berikutnya atau indikator keempat yaitu terdapat kesalahan pada penerapan rumus median. Dapat dilihat pada Gambar 5 bahwa dalam menentukan nilai median siswa melibatkan semua data yang ada pada tabel untuk dihitung, yang seharusnya data yang dilibatkan untuk dihitung hanya data yang terletak ditengah data keseluruhan setelah diurutkan saja. Kesalahan dalam menentukan nilai median ini ternyata telah disimpulkan oleh Supriyanto dan Purwaningsih (2011) dalam penelitiannya bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam pengolahan data diantaranya adalah: (1) kesalahan dalam membaca data, (2) kesalahan dalam menentukan rata-rata, (3) kesalahan

dalam menentukan modus, (4) kesalahan dalam menentukan median.

Selanjutnya pada indikator keenam yaitu dalam menentukan nilai kuartil pada suatu data. Dari jawaban yang dituliskan siswa tidak menuliskan keterangan apapun dari mana ia memperoleh nilai $Q_1 = 50$, $Q_2 = 25$ dan $Q_3 = 75$. Selain itu siswa memberikan adanya keterangan bahwa siswa tersebut lupa dengan caranya. Dan setelah ditindak lanjuti berupa wawancara ternyata siswa tersebut benar lupa dengan rumusnya. Siswa tersebut mengatakan bahwa “rumusnya banyak, Bu, jadi saya lupa”. Dari peristiwa ini peneliti menduga adanya kekurangan pada pengajaran yaitu kurangnya penguatan terhadap konsep sehingga siswa berpatokan kepada hapalan rumus yang pernah dipelajarinya yang mengakibatkan siswa tidak dapat memahami secara utuh konsep dalam menentukan nilai kuartil. Serta dalam proses pemahaman dan mengkomunikasikan soal dengan konsep siswa masih terdapat kekurangan. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Maryati & Priatna, 2017), bahwa kesalahan materi statistik pada siswa SMP ditinjau dari kemampuan komunikasi dan penalaran statistik yang memiliki persentase di bawah standar kompetensi. Sehingga perlu dilakukan evaluasi dalam memilih dan menentukan metode pembelajaran yang diterapkan agar dapat meminimalkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan.

Dengan demikian, secara keseluruhan dalam menyelesaikan soal yang berkenaan dengan ukuran pemusatan dan ukuran letak data seperti, rata-rata, median, jangkauan, dan kuartil, kecuali modus, siswa masih mengalami kesalahan. Masih terdapat beberapa siswa yang belum tepat dalam menggambarkan grafik dan menghitung atau menyelesaikan persoalan mengenai rata-rata, jangkauan dan nilai kuartil.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan simpulan tentang analisis kesalahan yang dihadapi siswa SMP kelas IX pada materi statistika. Dari persentase data diperoleh Kesalahan Konseptual 37,1% dan Kesalahan Prosedural 35,9%. Adapun hasil analisis memperlihatkan bahwa: (1) siswa mengalami kesalahan konseptual berupa kesalahan menentukan dan penggunaan rumus yang tidak sesuai serta tidak menuliskan rumus. (2) siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal karena lupa dengan formula atau rumus yang akan digunakan.

Sehingga, kesalahan-kesalahan yang dihadapi oleh siswa SMP pada materi statistika ini sebaiknya segera diatasi dengan melakukan beberapa perbaikan dalam pembelajaran yaitu menekankan pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari siswa agar memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep-konsep penting yang mendasari pemahaman siswa tentang materi statistika. Serta, menekankan pada

pembelajaran yang lebih bermakna sehingga siswa tidak dengan mudah melupakan materi yang telah dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustina, E. N. S. (2016). Konsep Aljabar yang Terlupakan. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 25–34.
- Ariska, M. (2015). Studi Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Konsep Rangkaian Listrik Arus Searah di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 147–154.
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Disposisi Matematik Siswa SMK dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash Cs 4.0. *Infinity Juornal*, 4(2), 197–222.
- Fitriani, N. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Euclid*, 2(2), 341–351.
- Gal, I. (2002). Adults ' Statistical Literacy : Meanings, Components, Responsibilities. *Internasional Statistical Review*, 70(1), 1–25.
- Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa. *WAHANA*, 64(1), 1–8.
- Herutomo, R. A., & Saputro, T. E. M. (2014). Analisis Kesalahan dan Miskonsepsi Siswa Kelas VII pada Materi Aljabar. *Edusentris, Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 134–145.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. (2016). Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs). *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*, pp. 28–29.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Analisis Kesulitan dalam Materi Statistika Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Statistis. *Jurnal PRISMA Universitas Surakencana*, VI(2), 173–179.
- Natsir, N., Tandiyuk, M. B., & Karniman, T. S. (2016). Profil Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan di Kelas VII SMPN 1 Siniu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 03(04), 440–453.
- Nurussafa'at, F. A., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Prisma dengan Fong's Shcematic Model for Error Analysis ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*, 4(2), 174–187.
- Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 91–107.
- Supriyanto, & Purwaningsih. (2011). 225 Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Berhitung. Jakarta: Media Pusindo.
- Yusuf, Y., Titat, N., & Yuliawati, T. (2017). Analisis Hambatan Belajar (*Learning Obstacle*) Siswa SMP pada Materi

Statistika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 76–86.