

Studi Kasus Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Kelas IX pada Materi Statistika

Atika Ayu Prameswari

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang
atikaayu66@gmail.com

Rafiq Zulkarnaen

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang
rafiq.zulkarnaen@fkip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan penalaran statistis siswa masih rendah dikarenakan siswa masih kesulitan dalam memahami permasalahan dengan konteks soal non rutin, salah satunya mendeskripsikan dan menentukan kesimpulan dari masalah statistik yang disajikan dalam bentuk diagram maupun grafik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan penalaran statistis siswa kelas IX. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan subjek penelitian ini dipilih siswa kelas IX pada satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berbentuk soal uraian sebanyak dua soal, setiap soal mengacu pada indikator penalaran statistis yang meliputi: *describing*; *organizing* dan *reducing*; *representing*; dan *analyzing* dan *interpreting*. Hasil jawaban siswa dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori: tinggi, sedang, rendah pada masing-masing indikator. Hasil penelitian diperoleh siswa pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memperoleh kategori rendah dikarenakan siswa belum mampu menjelaskan konsep dari masalah, menyelesaikan masalah, dan menghubungkan masalah ke dalam bentuk diagram secara tepat.

Kata kunci:

Interpretasi, sintesa, representasi, analisis.

Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, namun banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit, terlebih pada materi statistika. Menurut Sudjana (2005) menjelaskan bahwa statistika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan analisis yang dilakukan. Statistika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam bidang pendidikan, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan dalam penalaran dan pembuktian (Habibatul Izzah & Azizah, 2019), sehingga kemampuan penalaran statistis adalah kemampuan yang sangat penting untuk memecahkan permasalahan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran statistis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami berbagai informasi yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk juga kemampuan siswa dalam mengumpulkan, mengolah, menyajikan, mereduksi, menyimpulkan serta mempresentasikan data (Maryati, 2017).

Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa penalaran siswa secara statistika belum begitu baik dikarenakan banyak siswa yang menggunakan istilah tetapi tidak sesuai dengan maksud dari istilah tersebut, menghafal rumus dan langkah yang diberikan tanpa memahami konsep, sehingga siswa tidak siap dan bingung saat mengerjakan soal yang sedikit berbeda dengan soal yang biasa dikerjakan (Setyorini, Pramudya, & Setiawan, 2017).

Pembelajaran statistika di sekolah juga kurang memperhatikan cara bernalar secara statistis karena siswa belajar berdasarkan apa yang dicontohkan oleh guru dan tidak memahami bagaimana hal itu bisa didapatkan. Selain itu menurut (Rosidah, 2006) mengatakan siswa tidak dapat melakukan penalaran statistis dengan baik karena siswa belum mampu menafsirkan serta mengambil kesimpulan sesuai konteks yang diberikan. (Nisa, Zulkardi, & Susanti, 2019) menyatakan bahwa terdapat empat konsep kunci dalam penilaian penalaran statistis berdasarkan kerangka Jones *et al.* (2000) diantaranya: *describing* data meliputi membaca dengan teliti data mentah atau data yang disajikan dalam tabel, diagram atau grafik; *organizing* dan *reducing* data meliputi menyusun, mengklasifikasikan atau menggabungkan data kedalam bentuk yang ringkas; *representing* data meliputi menyajikan data kedalam bentuk grafik dan melibatkan aturan dasar yang berhubungan dengan representasi; serta *analyzing* dan *interpreting* data meliputi mengenali kecenderungan dan bentuk maupun membuat kesimpulan atau prediksi dari data.

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian difokuskan pada studi kasus kemampuan penalaran statistis siswa kelas IX dalam menyelesaikan soal matematika pada materi statistika di salah satu SMP Karawang Barat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan penalaran statistis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi statistika.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan metode studi kasus. Rancangan penelitian pada studi kasus meliputi : mengumpulkan data, eksplorasi, menganalisis, dan meninjau data agar dapat diambil kesimpulan yang spesifik dari fokus penelitian (Mertler, 2011). Subjek penelitian ini dipilih siswa kelas IX pada satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berbentuk soal uraian sebanyak dua soal, setiap soal mengacu pada indikator penalaran statistis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini merupakan nilai yang diperoleh siswa pada tes kemampuan penalaran statistis dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi statistika. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil Tes Penalaran Statistis

Kategori	<i>n</i>	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	<i>M</i>	<i>s</i>
Tinggi	4	75	87,5	78,13	6,25
Sedang	18	25	45,14	45,14	14,31
Rendah	8	12,5	12,5	12,5	0

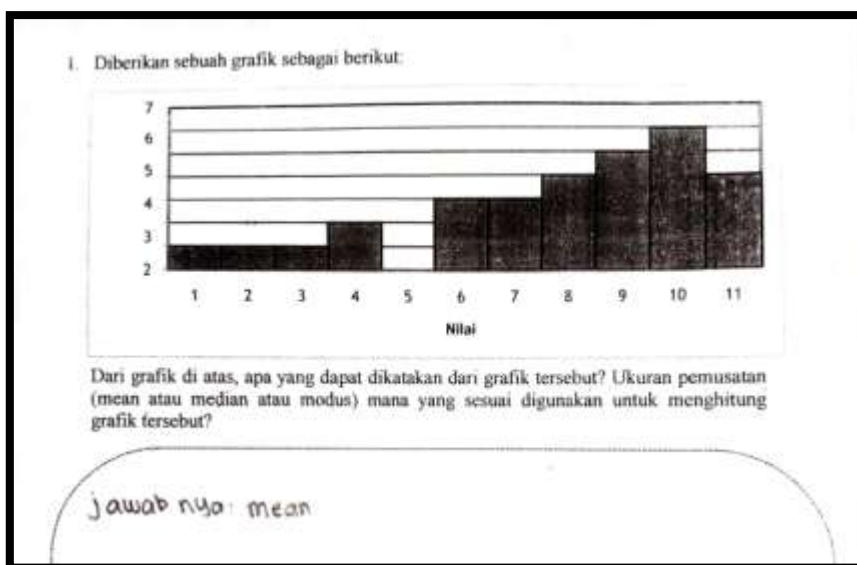
Keterangan :

n = banyaknya siswa

M = rerata
 s = deviasi baku

Berdasarkan Tabel 1, pada kategori tinggi siswa mampu mendeskripsikan apa yang dikatakan dari grafik yang telah disajikan, mengidentifikasi masalah, mengklasifikasi data, menyajikan data dan membuat kesimpulan. Siswa pada kategori tinggi dapat memahami permasalahan yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik dan benar. Pada kategori sedang sebagian siswa dapat mengidentifikasi masalah namun masih ditemukan siswa yang belum mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. Siswa pada kategori sedang masih kurang tepat dalam mengklasifikasikan data dan membuat kesimpulan. Pada kategori rendah, sebagian siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah, mengklasifikasi data, menyajikan data dan membuat kesimpulan. Siswa hanya menjawab sesuai dengan apa yang ada dalam bayangannya saat itu, tanpa melakukan proses bernalar. Salah satu penyebab rendahnya siswa dalam menyelesaikan masalah adalah siswa belum memahami materi statistika dengan baik dan benar sehingga siswa belum mampu menjelaskan konsep dari masalah, menyelesaikan masalah, dan menghubungkan masalah ke dalam bentuk diagram secara tepat.

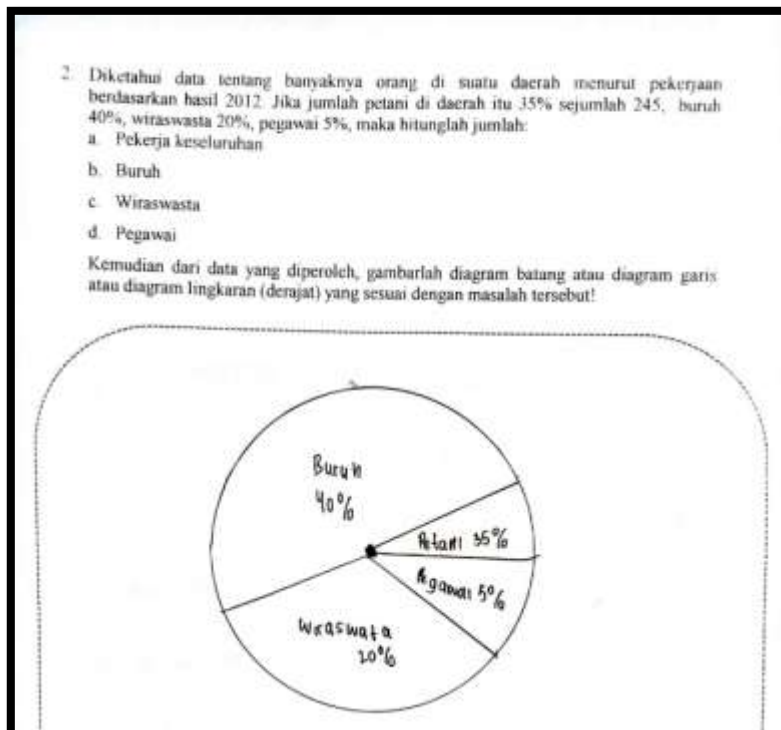
Berikut merupakan hasil jawaban siswa yang dipilih berdasarkan kemampuan penalaran statistis siswa kategori rendah :



Gambar 1 Hasil jawaban S-T kategori rendah

Berdasarkan hasil jawaban pada soal nomor 1 S-T belum mampu mengidentifikasi permasalahan dari data yang disajikan, menjelaskan langkah penyelesaian dan membuat kesimpulan. Pada tahap *describing* S-T belum mampu memahami data yang disajikan serta belum mampu menguraikan informasi dari diagram yang diberikan. Pada tahap *organizing* dan *reducing* S-T belum dapat menyusun, mengklasifikasi serta menggabungkan data ke dalam bentuk yang ringkas. Pada tahap *representing* S-T belum mampu menyajikan data berdasarkan permasalahan. Pada tahap *analyzing* dan *interpreting* S-T belum mampu mengenali kecenderungan serta membuat kesimpulan dari data. Hal ini sejalan dengan

hasil penelitian (Maryati, 2017) salah satu kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan statistika adalah menarik kesimpulan. Selain itu (Nisa et al., 2019) mengemukakan bahwa siswa menjawab pertanyaan secara prosedur dan tidak menggunakan penalarannya.



Gambar 2 hasil jawaban S-G kategori rendah

Sedangkan hasil jawaban pada soal nomor 2, S-G belum mampu menguraikan informasi serta mengidentifikasi masalah dari data yang telah diberikan, serta mengklasifikasikan data ke dalam bentuk yang ringkas. Namun S-G dapat menyajikan data ke dalam bentuk diagram. S-G hanya menuliskan jawaban dengan menggambar diagram lingkaran berdasarkan data yang diperoleh dari soal tanpa mengolah data tersebut. Hal ini sesuai dengan (Zuhri, K, & Sujadi, 2004) yang mengatakan bahwa siswa yang tidak memahami konsep statistika, maka ketika menjawab akan menggunakan imajinasinya bahkan cenderung menjawab asal.

Berdasarkan uraian sebelumnya mengenai hasil penelitian dari nilai masing-masing indikator yang masih dikatakan masih kurang karena tidak satu siswa pun yang mendapat nilai maksimal pada jawaban mereka. Sejalan dengan fakta yang ditemukan di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang banyak siswa yang kesulitan dalam memahami penalaran statistis. Padahal kemampuan penalaran merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa (Permendiknas, 2006). Meski demikian, siswa tersebut masih memperoleh nilai dari masing-masing soal yang artinya setiap indikator dari penalaran statisti belum terpenuhi secara maksimal.

SIMPULAN

Kemampuan penalaran statistis siswa pada salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Karawang kelas IX dalam menyelesaikan permasalahan penalaran statistis

masih rendah diakibatkan siswa belum mampu mengidentifikasi permasalahan dari data yang disajikan, menjelaskan langkah penyelesaian dan membuat kesimpulan. Berdasarkan indikator penalaran statistis, pada tahap *describing* siswa belum mampu memahami data yang disajikan serta belum mampu menguraikan informasi dari diagram yang diberikan. Pada tahap *organizing* dan *reducing* siswa belum dapat menyusun, mengklasifikasi serta menggabungkan data ke dalam bentuk yang ringkas. Pada tahap *representing* siswa belum mampu menyajikan data berdasarkan permasalahan. Pada tahap *analyzing* dan *interpreting* siswa belum mampu mengenali kecenderungan serta membuat kesimpulan dari data. Siswa yang memperoleh kategori rendah dikarenakan siswa belum mampu menjelaskan konsep dari masalah, menyelesaikan masalah, dan menghubungkan masalah ke dalam bentuk diagram secara tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas .2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas.
- Habibatul Izzah, K., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218.
- Maryati, I. (2017). *Peningkatan kemampuan penalaran statistis siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran kontekstual*. 6, 129–140.
- Nisa, S., Zulkardi, Z., & Susanti, E. (2019). Kemampuan penalaran statistis siswa pada materi penyajian data histogram melalui pembelajaran PMRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 21–40.
- Rosidah. (2006). Penalaran statistis siswa SMA dalam pemecahan masalah statistika ditinjau dari perbedaan gender (studi kasus untuk siswa dengan kemampuan matematika rendah). *Prosiding Seminar Nasional*, 02(5), 57–65.
- Sudjana, (2005). *Metoda Statistika*. Edisi ke 6, Tarsito: Bandung.
- Setyorini, I. ayu, Pramudya, I., & Setiawan, R. (2017). Analisis pemahaman konsep siswa terhadap materi pokok statistika ditinjau dari kebiasaan belajar matematika pada siswa kelas XII IPS 1 SMA Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPPM) Solusi*, 1(1), 885–886.
- Zuhri, M. S., K, T. A., & Sujadi, I. (2004). *Karakteristik penalaran siswa kelas XI sekolah menengah atas tentang sampel*. 24–33.