

## **Analisis Penalaran Statistika Berbasis Soal Hots**

**Rahmawati<sup>1</sup>, Abdul Mujib<sup>2</sup>, Cut Latifah Zahari<sup>3</sup>**

Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah  
Jl. Garu II No. 93 Medan, Sumatera Utara, 20147, Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
Email : rahmawatisinulingga@gmail.com, Telp: +6281360793393

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan penalaran statistik berbasis soal HOTS. Dalam penelitian ini tes diberikan dalam bentuk uraian sebanyak 3 (tiga) soal. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan kemampuan penalaran statistik siswa kelas VIII SMPN 1 Pulau Rakyat dalam memecahkan soal statistika berbasis HOTS harus ditingkatkan lagi, terlihat dari berbagai jawaban hasil tes siswa banyak yang mengalami kesalahan dalam penyelesaian soal, siswa banyak yang kurang memahami dan mengenali karakteristik soal HOTS dikarenakan guru tidak membiasakan menggunakan soal tersebut dalam proses pembelajaran berlangsung.

**Kata Kunci :** penalaran statistika, *Higher order thinking skills*, karakteristik soal

### ***Question-Based Statistical Reasoning HOTS Analysis***

#### ***Abstract***

This study aims to analyze statistical reasoning abilities based on HOTS questions. In this study the test was given in the form of a description of 3 (three) questions. Based on the results of the analysis and discussion, it was concluded that the statistical reasoning abilities of class VIII students of SMPN 1 Pulau Rakyat in solving HOTS-based statistical questions had to be improved again. HOTS questions because the teacher is not used to using these questions in the learning process

**Keywords :** *statistical reasoning, Higher order thinking skills, problem characteristics*

## PENDAHULUAN

Ball, Lewis & Thamel (Rima, 2019) menyatakan, “*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*”. Hal ini berarti kemampuan penalaran matematis adalah fondasi untuk mendapatkan pengetahuan matematika. Kemampuan penalaran sangat berhubungan dengan pola berfikir logis, analitis, dan kritis. Melalui penalaran yang baik, seseorang akan dapat mengambil kesimpulan atau keputusan yang berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sulianto (Tyas & Pangesti, 2018) menyatakan penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Seseorang dengan kemampuan penalaran yang rendah akan selalu mengalami kesulitan dalam menghadapi berbagai persoalan, karena ketidakmampuan menghubungkan fakta-fakta untuk sampai pada suatu kesimpulan.

Oleh karena itu, sudah seharusnya penalaran perlu dikembangkan pada setiap individu. Secara garis besar penalaran terbagi menjadi dua, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif

(Kriswinarso, 2015). Penalaran deduktif merupakan penarikan kesimpulan dari hal yang umum menuju hal yang khusus berdasarkan fakta-fakta yang ada. Sedangkan penalaran induktif merupakan suatu proses berpikir dengan mengambil keputusan yang bersifat umum atau membuat suatu pernyataan baru dari kasus-kasus yang khusus.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VIII di SMPN 1 Pulau Rakyat yaitu Bu Apri Miliani Margolang, S.Pd selaku guru matematika di peroleh data bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika berbasis hots di sekolah tersebut masih tergolong rendah. Hal itu dikarenakan siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal berbasis hots dengan logika dan penalaran masing-masing. Soal yang dikerjakan siswa dari penyelesaiannya tidak berbeda jauh dengan apa yang dicontohkan oleh guru di depan kelas. Hal ini membuat pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya terbatas dengan apa yang diajarkan oleh guru saja. Oleh karena itu, kemampuan penalaran yang seharusnya berkembang dalam diri siswa menjadi tidak berkembang secara optimal.

**METODE**

Metode dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah menengah. Adapun subjek penelitian ini yaitu dengan 28 siswa kelas VIII di SMPN 1 Pulau Rakyat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penalaran statistika berbasis soal hots pada materi statistika. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes penalaran statistika, adapun cangkupan materinya adalah materi statistika.

Instrumen tes yang digunakan dalam bentuk uraian (essay) berjumlah 3 soal hots dengan indikator 1) Menyelesaikan suatu masalah untuk mengambil kesimpulan 2) Menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan 3) Menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat 4) Menilai suatu kebenaran dari data yang diberikan 5) Membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik. Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dalam penelitian ini sesuai dengan Sari & Aripin (2018) yaitu melakukan kegiatan pendahuluan, menyusun tes dari soal instrumen, mengkonsultasikan soal tes dengan

pembimbing, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.

Teknik dalam menganalisis data ini dilakukan dari menilai jawaban tes siswa berdasarkan dengan tes yang diberikan, menentukan jenis-jenis kesalahan pada jawaban siswa dan menentukan kesalahan apa saja yang ada dalam jawaban siswa, untuk mengetahui jenis kesalahan apa saja yang ada pada jawaban siswa merujuk pada presentase yang digunakan Dewi, Ernawati, et al., (2020):

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase

n = Banyak Kesalahan

N = Banyaknya Kemungkinan Kesalahan

Dalam penelitian ini menilai banyaknya kesalahan dari masing-masing soal merujuk pada presentase Nurkanca & Sunarta (Farida, Alauzi, & Zanthi, 2019).

Tabel 1. Kriteria Presentase Banyaknya Kesulitan

Presentase (P)	Kriteria
$90,00 \leq P \leq 100$	Sangat Tinggi
$80,00 \leq P \leq 90,00$	Tinggi
$65,00 \leq P \leq 80,00$	Sedang
$55,00 \leq P \leq 65,00$	Rendah
$P < 55,00$	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan penalaran statis

berbasis soal HOTS. Dalam penelitian ini tes diberikan dalam bentuk uraian sebanyak 3 (tiga) soal. Setelah tes diberikan. Peneliti menganalisa hasil jawaban siswa dengan batasan yang ditemukan oleh Nurkanca & Sunarta (Farida, Alauzi, & Zanthi, 2019), setelah dianalisis hasil tes jawaban siswa diinterpretasikan dalam bentuk deskripsi sebagai gambaran hasil penelitian. Adapun hasil prolehan skor siswa terdapat di Tabel 2.

Tabel 2. Perolehan Skor Pada Setiap Indikator

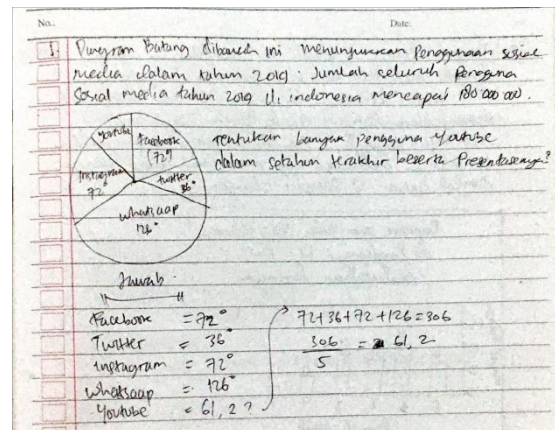
No	Indikator	Salah	Interpretasi
1.	Menyelesaikan suatu masalah untuk mengambil kesimpulan	30%	Sangat Rendah
2.	Menentukan nilai rata-rata atau mean dan median dari suatu data yang diberikan.	50%	Rendah
3.	Menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat	70%	Sedang
4.	Membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik	60%	Rendah

Berdasarkan tabel di atas yang terdiri dari 4 indikator pemahaman matematik statistik menunjukkan bahwa indikator yang ke 1 dengan menyelesaikan suatu masalah untuk mengambil kesimpulan yang menjawab dengan benar 70% dan yang menjawab salah 30%. Pada indikator yang ke 2 dengan menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan yang menjawab dengan benar 50% dan yang menjawab salah 50%. Pada indikator yang ke 3 dengan menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat yang menjawab benar 30% dan yang menjawab salah 70%. Dan yang terakhir indikator yang ke 4 dengan membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik.terdapat 40% yang menjawab benar dan 60% yang menjawab salah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, permasalahan yang disajikan dalam materi statistika berbasis HOTS termasuk sulit dikarenakan masih banyak siswa tidak memahami karakteristik soal HOTS sehingga mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai siswa yang termasuk kedalam kategori rendah, banyaknya siswa yang kurang memahami materi statistika secara baik.

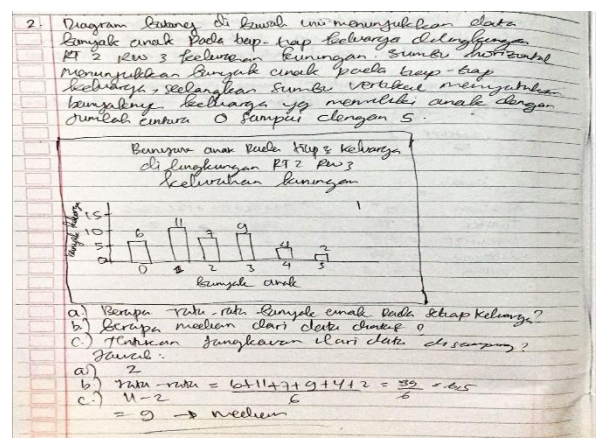
Berikut ini pembahasan setiap

soal tes yang diberikan.



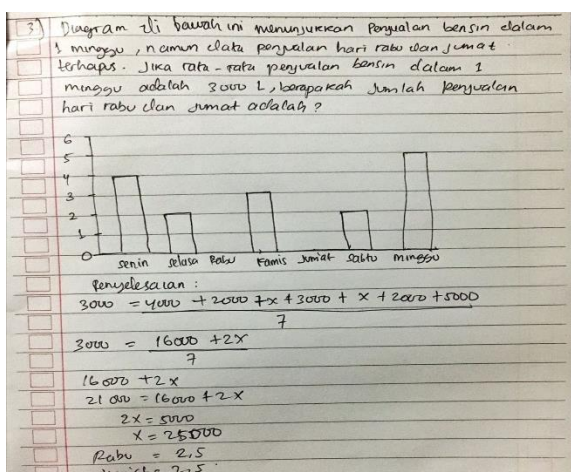
Gambar I. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 1, dengan indikator menyelesaikan masalah untuk mengambil suatu kesimpulan banyak siswa yang tidak memahami karakteristik dan ciri dari soal HOTS sehingga sedikit siswa yang menjawab benar tapi lebih banyak pula yang menjawab salah, kurangnya ketelitian dan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal ini. Serta kurangnya motivasi dari guru dan guru juga tidak mengenalkan soal HOTS kepada siswa.



Gambar II. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 2, dengan indikator menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan. Masih banyak siswa yang kurang mengerti dalam pembagian atau mencari rata-rata dan median sehingga jawaban soal tersebut siswa banyak yang keliru dan kurang ketelitian dalam membagi nilai keseluruhan. Kurangnya ketelitian dan pemahaman siswa dalam mengoperasikan angka-angka, sehingga hasil yang diperoleh menjadi kurang lebih tepat.



Gambar III. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 3, dengan indikator menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat. Pada soal ini dapat dilihat banyak sekali siswa yang mengalami kesulitan sehingga siswa hanya menjawab apa yang mereka pikirkan saja tidak dianalisis terlebih dahulu, dengan itu pada soal ini siswa dinyatakan kurangnya pemahaman matematik siswa dalam materi statistik. Hal ini sejalan dengan (Dinni, 2018) yang mengungkapkannya kesulitan yang

siswa alami dalam membaca informasi dari histogram dan mengidentifikasi skala dalam garis horizontal maupun vertikal sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menalar khususnya pada grafik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan kemampuan penalaran statistik siswa kelas VIII SMPN 1 Pulau Rakyat dalam memecahkan soal statistika berbasis HOTS harus ditingkatkan lagi, terlihat dari berbagai jawaban hasil tes siswa banyak yang mengalami kesalahan dalam penyelesaian soal, siswa banyak yang kurang memahami dan mengenali karakteristik soal HOTS dikarenakan guru tidak membiasakan menggunakan soal tersebut dalam proses pembelajaran berlangsung. Siswa juga kurang teliti dalam pengerjaan soal sehingga terjadi kesalahan dalam proses perhitungan, siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga ada jawaban yang terlewat maupun tidak lengkap. Dalam penelitian ini, diharapkan pengajar dapat meningkatkan pemahaman matematik siswa dengan menambahkan metode dan pendekatan pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar agar siswa lebih termotivasi dalam belajar dan bertambahnya pemahaman mengenai materi statistika.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Dewi, D. K., Ernawati, Nurhayati, L., Agina, S., Khodijah, S. S., & Hidayat, W. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 3(1), 1–10.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS ( High Order Thinking Skills ) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176.
- Kriswinarso, T. B. (2015). Penalaran Mahasiswa Calon Guru Matematika Yang Memiliki Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Dalam Menyelesaikan Soal HOTS. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 6(1), 33–44.
- Rima, N. W. (2019). HOTS-Speed Test untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Analisis Peserta didik 1. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 93–101.
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1135–1142.
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575.