



## Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Statistika Pada Siswa Kelas VI SD 7 Gondosari

Nafisa Junita Kurniawati<sup>1</sup>, Arif Budi Prasetya<sup>2</sup>, Putri Ayu Sekarwangi<sup>3</sup>, Fitriyah Amaliyah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus

Email: [nafisajunita@gmail.com](mailto:nafisajunita@gmail.com)<sup>1</sup>, [arifyr99@gmail.com](mailto:arifyr99@gmail.com)<sup>2</sup>, [putriayusekarwangi8@gmail.com](mailto:putriayusekarwangi8@gmail.com)<sup>3</sup>, [fitriyah.amaliyah@umk.ac.id](mailto:fitriyah.amaliyah@umk.ac.id)<sup>4</sup>

**Abstract:** *This study aims to analyze students' mathematical reasoning abilities as a reference for implementing and improving concepts and ways of teaching in conveying mathematical reasoning material. This study used qualitative research methods. The research subjects were 6th grade students at SD 7 Gondosari, Gebog, Kudus, totaling 21 students. The data collection technique used in this study was through observation, interviews, documentation, and a written test which consisted of 5 questions about statistics. The results showed that the average for a class was 62.1 and it could be concluded that students had different understandings in reasoning about story problems according to students' cognitive levels. In addition, in a group of students, some students will immediately find patterns of completion and some will solve a problem without a pattern but with different reasoning from each student.*

**Keywords :** *reasoning ability; statistics; math learning*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa sebagai acuan untuk melaksanakan dan memperbaiki konsep dan cara pengajaran dalam menyampaikan materi penalaran matematis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Subjek penelitian yaitu siswa kelas 6 SD 7 Gondosari, Gebog, Kudus yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes tertulis yang terdiri dari 5 soal uraian tentang materi statistika. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata suatu kelas yaitu 62,1 dan dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang berbeda-beda dalam menalar soal cerita sesuai dengan level kognitif siswa. Selain itu, pada suatu kelompok siswa, beberapa siswa akan langsung menemukan pola penyelesaian dan sebagian lagi akan menyelesaikan suatu soal tanpa pola namun dengan penalaran yang berbeda dari masing – masing siswa.*

**Kata Kunci :** *kemampuan penalaran; statistika; pembelajaran matematika*

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang terdiri atas rangkaian kegiatan terorganisasi yang ditujukan untuk mengubah tingkah laku peserta didik, yang tercermin dalam pengetahuan, sikap, dan tingkah laku keluarga, sekolah, dan masyarakat. Pendidikan lebih dari hanya pengembangan akademik yang menekankan proses pembentukan kepribadian total siswa yang memungkinkan siswa yang lebih muda tumbuh menjadi orang dewasa yang lebih matang. Sebagai ukuran pencapaian tujuan pendidikan siswa yang terlibat dalam

pembelajaran digunakan baik hasil yang dapat dinilai langsung dengan huruf dan angka, maupun hasil belajar yang dapat diamati dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. (Sinaga 2023) Anak-anak perlu belajar matematika karena membantu mereka mengatasi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari dan karena merupakan alat untuk berpikir logis dan jernih. Pelajaran matematika itu penting. Oleh karena itu, pengajaran harus berpusat pada siswa agar pembelajaran lebih relevan dan meningkatkan standar pendidikan.

Matematika adalah ilmu tentang kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan. (Hastari 2019) matematika adalah penyelesaian masalah bilangan yang menggunakan prosedur operasional. Kompetensi yang sesuai dengan materi tersebut adalah menentukan modus, median dan mean dari data tunggal maupun menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus, median dan mean dari data tunggal. Materi berkaitan dengan nilai terendah, nilai tertinggi dan nilai dengan frekuensi yang paling sering muncul. (Nadiyah, Wijaya, dan Hakim 2019) Secara umum, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan karena segala sesuatu memerlukan perhitungan matematis (Nasyihah, Rahayu, dan ... 2022). Banyak hal yang berhubungan dengan matematika tentang aljabar, pengukuran dan geometri.

Statistika adalah ilmu yang mempelajari semua hal tentang data, mulai pengumpulan, penyajian, analisis, sampai terbentuk suatu kesimpulan. (Tambunan, Siregar, dan Rismaya 2021) Statistika adalah ilmu yang banyak digunakan dalam kehidupan setiap hari, pemerintah menggunakan statistik mengevaluasi hasil pengembangan sebelumnya dan juga rencana untuk masa depan. Sebagai tambahan Pemimpin mendapat manfaat dari aksesibilitas Statistik kinerja operasi diperlukan untuk memenuhi tugas mereka. Kata Statistika berbeda dengan statistik. Statistik Digunakan untuk mewakili dua set data, bilangan terurut dan bilangan tak terurut dalam tabel atau grafik yang mewakili masalah rata-rata, modus, median, kuartil, desil dan persentil adalah sama Pemusatan data termasuk dalam analisis statistik (Ezra Putranda Setiawan 2021).

Materi yang diberikan meliputi Mean, Median dan Modus. Mean (rata-rata) adalah salah satu ukuran gejala pusat. Mean dapat dikatakan sebagai wakil kumpulan data. Menentukan mean dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh nilai data, kemudian membaginya dengan banyaknya data. Median (Me) atau (Nilai tengah) adalah nilai tengah dari sekumpulan data setelah diurutkan dari data yang terkecil sampai data terbesar, maupun sebaliknya. Apabila suatu data mempunyai median, maka mediannya tunggal. Modus (nilai yang sering muncul) adalah data yang paling sering muncul. Modus merupakan ukuran pemusatan untuk menyatakan fenomena yang paling banyak terjadi. Sekumpulan data yang diperoleh, memungkinkan untuk memiliki nilai modus yang tidak tunggal atau mungkin juga tidak memilikinya.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas 6 SD 7 Gondosari, Gebog, Kudus yang berjumlah 21 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan untuk pengumpulan data kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan soal tes tertulis yang terdiri dari 5 soal uraian tentang materi statistika pada mata pelajaran matematika. Instrumen pembuatan tes yang digunakan telah disesuaikan dengan indikator penalaran

kemampuan matematis yang mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dikdasmen No. 506/C/PP/2004, NCTM (2000), dan menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 (dalam Depdikbud) yang mana menarik kesimpulan indikator meliputi : (1) Kemampuan mengajukan dugaan, (2) Kemampuan melakukan manipulasi matematika, (3) Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan yang ada dan kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen. Selain itu, disesuaikan juga dengan taksonom bloom (C1-C5).

## PEMBAHASAN

Penelitian yang kami lakukan menggunakan subjek siswa kelas VI semester 2 SDN 7 Gondosari Kecamatan Gebog kabupaten Kudus. siswa yang menjadi subjek telah diajarkan materi statistika kelas VI semester 2 yang terdapat pada soal. jumlah siswa sebanyak 21 orang. dimulai dengan pemberian soal penalaran matematis dengan materi statistika kelas VI semester 2, ada 5 butir soal yang kami berikan untuk menguji penalaran matematis siswa. indikator penalaran matematis yang digunakan merupakan indikator penalaran matematis Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (Fitriani dan Maulana 2016) sebagai berikut :

- 1) Mengajukan dugaan.
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
- 3) Menyusun bukti, memberikan alasan/ bukti terhadap kebenaran solusi.
- 4) Menarik kesimpulan suatu pernyataan.
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Selain indikator penalaran matematis diatas, soal yang digunakan juga memuat level kognitif menurut Taksonomi Bloom yaitu:

<b>Cognitive</b>	<b>Deskripsi</b>
C 1	Pengetahuan / Knowledge, yakni kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari.
C 2	Pemahaman / Comprehension, yakni kemampuan memahami materi tertentu yang dipelajari.
C 3	Penerapan / Application, yakni kemampuan menerapkan informasi pada situasi nyata, di mana peserta didik mampu menerapkan pemahaman dengan cara menggunakannya secara nyata.
C 4	Analisis / Analysis, yakni kemampuan menguraikan suatu materi menjadi materi lebih jelas.

C 5	Sintesis / Synthesis, yakni kemampuan memproduksi dan mengkombinasi elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang unik.
C 6	Evaluasi / Evaluation, yakni kemampuan menilai manfaat suatu hal untuk tujuan tertentu berdasarkan kriteria yang jelas.

Soal Tes Materi Statistika Kelas VI Semester 2 yang diberikan memiliki level kognitif yang berbeda diantaranya level kognitif C2 tahap pemahaman/comprehension, C3 tahap penerapan/application hingga level kognitif C4 yaitu tahap analisis.

Soal yang diujikan berupa 5 soal uraian yang memuat materi statistika Mean, Median dan Modus.soal ini berupa soal cerita sehingga memancing siswa untuk bernalar dalam penyelesaian setiap soal.

Berdasarkan penelitian yang telah kami lakukan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel Nilai Statistika Kelas VI	
Siswa	Nilai
1	70
2	65
3	25
4	90
5	85
6	70
7	70
8	25
9	80
10	55
11	45
12	50
13	65
14	90
15	65
16	55
17	70
18	70
19	45
20	45
21	70
Rata – rata	62,1
Nilai tertinggi	90
Nilai terendah	25

Pada hasil nilai siswa diatas dapat diperoleh rata – rata nilai 62,1 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 25 dari 100.nilai terendah dan nilai tertinggi memiliki selisih yang cukup jauh, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang berbeda – beda dalam menalar soal cerita.

Berdasarkan tabel hasil analisis diatas penulis menyimpulkan bahwa pada soal dengan level kognitif C2 siswa dapat menyelesaikan soal dengan tepat,sebagian kecil mendapatkan

kesulitan akibat kurang penguasaan materi, pada soal dengan level kognitif C3 siswa akan sedikit kesulitan dalam memahami sekaligus menalar suatu soal dengan model soal cerita yang panjang. dapat dikatakan bahwa model soal cerita tertentu dapat mengecoh ketelitian siswa dalam memahami soal yang diberikan. Sedangkan pada level kognitif C4 hanya sebagian kecil siswa yang dapat menemukan pola suatu soal cerita, pada suatu kelompok siswa, beberapa siswa akan langsung menemukan pola penyelesaian dan sebagian lagi akan menyelesaikan suatu soal tanpa pola namun dengan penalaran yang berbeda dari masing – masing siswa.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang penulis peroleh dari penelitian diatas adalah bahwa :1).berdasarkan rata – rata suatu kelas yaitu 62,1 dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang berbeda – beda dalam menalar soal cerita, 2).soal dengan level kognitif C2 siswa dapat menyelesaikan soal dengan tepat, sebagian kecil mendapatkan kesulitan akibat kurang penguasaan materi. 3).soal dengan level kognitif C3 siswa akan sedikit kesulitan dalam memahami sekaligus menalar suatu soal dengan model soal cerita yang panjang.4). model soal cerita tertentu dapat mengecoh ketelitian siswa dalam memahami soal yang diberikan. 5).Sedangkan pada level kognitif C4 hanya sebagian kecil siswa yang dapat menemukan pola suatu soal cerita, 6).pada suatu kelompok siswa, beberapa siswa akan langsung menemukan pola penyelesaian dan sebagian lagi akan menyelesaikan suatu soal tanpa pola namun dengan penalaran yang berbeda dari masing – masing siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ezra Putranda Setiawan. 2021. “Statistical Literacy in Primary School Mathematics Curricula: Historical Review and Development.” *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 6 (1): 1–20. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1915>.
- Fitriani, Kartika, dan - Maulana. 2016. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik.” *Mimbar Sekolah Dasar* 3 (1): 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>.
- Hastari, Ratri Candra. 2019. “Analisis Proses Penyelesaian Soal Matematika Pada Strategi Pembelajaran Tutor Sebaya Ditinjau Dari Kemampuan Mahasiswa.” *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika* 7 (1): 49–62. <https://doi.org/10.25139/smj.v7i1.1454>.
- Nadiyah, Syarifah, Finna Yunilia Wijaya, dan Arif Rahman Hakim. 2019. “Desain Komik Strip Matematika pada Materi Statistika untuk Kelas VI Tingkat Sekolah Dasar.” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 4 (2): 135. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i2.3870>.
- Nasyihah, F, R Rahayu, dan ... 2022. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Diskalkulia Kelas V Sd 3 Samirejo.” *Prosiding Seminar ...*, 143–52. <https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/391%0Ahttps://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/download/391/392>.

- Sinaga, Ramlan. 2023. "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa." *Algebra: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains* 3 (1): 203–12. <https://doi.org/10.58432/algebra.v3i1.834>.
- Tambunan, Cahaya, Mia Rizki Idaroyanni Siregar, dan Sartika Rismaya. 2021. "fektivitas Penggunaan Aplikasi SPSS Dalam Pencarian Ukuran Pemusatan Data Bagi Mahasiswa Kelas E Prodi Pendidikan Matematika 2019 Universitas Negeri Medan." *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika* 2 (1): 1. <https://doi.org/10.24114/jfi.v2i1.28632>.