

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL POKOK BAHASAN STATISTIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 11 KOTABUMI

¹Desti Putri Fadilla, ²Purna Bayu Nugroho, Darwanto
destiputrifadila@gmail.com, purnabayupvz@gmail.com, Dharwant@gmail.com

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Abstract. *Difficulty means difficulty or something difficult. Difficulties can be seen when students work on the questions given. The fact is that SMP Negeri 11 Kotabumi students have difficulty solving problems. This study aims to find out how students' difficulties in solving statistics material questions for SMP Negeri 11 Kotabumi students. This study applies descriptive research with a qualitative approach. The research subjects consisted of six students consisting of two students in the high category, two students in the medium category, and two students in the low category. The selection of subjects in this study used a purposive sampling technique. The instruments in the research consisted of the main instruments and supporting instruments. The results of the study showed that students in the high category were more likely to have difficulty writing down details of what was known or asked in the problem. For students in the medium category, students are more likely to have difficulty writing down details of what is known or asked in questions and difficulties in determining formulas or strategies used to solve problems. Students in the low category are more likely to experience difficulties in writing down the details of what is known or asked in the problem, difficulty in modeling the problem in graphical form and difficulty in determining the right formula or strategy to use in solving the problem.*

Keywords: *Student Difficulties, Mathematics, Statistics*

Abstrak. Kesulitan artinya kesukaran atau sesuatu yang sulit. Kesulitan dapat kita lihat ketika siswa mengerjakan soal yang diberikan. Faktanya siswa SMP Negeri 11 Kotabumi mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana kesulitan ketika siswa menyelesaikan soal materi statistika siswa SMP Negeri 11 Kotabumi. Penelitian ini menerapkan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek yang digunakan berjumlah enam siswa yang dikategorikan dalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah, masing-masing kategori terdapat 2 siswa. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek pada penelitian ini. Instrumen utama dan instrumen pendukung merupakan instrumen yang digunakan pada penelitian ini. Hasil penelitian siswa kategori tinggi lebih cenderung mengalami kesulitan dalam menulis detail yang ia ketahui ataupun yang ditanya pada soal dan kesulitan juga dalam mengubah soal menjadi bentuk grafik. Pada siswa kategori sedang siswa lebih cenderung mengalami kesulitan dalam menuliskan detail yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal dan kesulitan ketika memilih rumus atau strategi yang akan ia pakai ketika mengerjakan soal. Siswa kategori rendah lebih cenderung mengalami kesulitan dalam menuliskan detail yang ia tahu ataupun yang ditanya

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kotabumi

²Dosen Universitas Muhammadiyah Kotabumi

dalam soal, kesulitan ketika mengubah soal menjadi grafik dan kesulitan ketika memilih rumus atau strategi yang tepat untuk digunakan dalam mengerjakan soal.

Kata Kunci: Kesulitan Siswa, Matematika, Statistika

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu penting dalam kehidupan manusia (Darwanto, 2019). Menurut (Sholekah dkk, 2017) pelajaran matematika diperlukan peserta didik untuk menyelesaikan masalahnya dalam kehidupan setiap harinya. Pemecahan masalah matematika merupakan proses berfikir seseorang untuk memahami situasi masalah dengan pengetahuan matematika yang dimilikinya (Nugroho dkk, 2020). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menjelaskan matematika harus dipelajari setiap siswa dengan pemahaman serta aktif membentuk suatu yang baru yang didapat dari peajaran yang pernah ia alami sebelumnya. Matematika adalah mata pelajaran pada tingkat dasar dan menengah dengan tujuan agar siswa sanggup menghadapi dan menanggapi perubahan situasi dan kemampuan, sejalan dengan tujuan pendidikan nasional. (Istiqlal, 2017). Statistika merupakan suatu materi dari pelajaran matematika yang perlu dipelajari.

Statistika yaitu pengetahuan terhadap cara menyusun data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan (Budiyono, 2015).

Menurut Aditya dkk (Ashidiqi & Setiawan, 2021) Dalam dunia pendidikan khususnya dalam kehidupan manusia, kajian konsep statistic memegang peranan yang sangat penting. Sependapat dengan Mavrotheris (Zuhri, 2013) “*Statistics education is becoming the focus of reformers in mathematics education as a vital aspect of the education of citizens in democratic societies*”. Hal ini menunjukkan statistika telah menjadi pusat perubahan pada duni matematika. Faktanya, siswa kesulitan atau tidak memahami konsep matematika, termasuk statistika.

Siswa banyak mengalami kesulitan saat mempelajari statistika. Febrianti & Chotimah (2020) menyebutkan siswa masih mempunyai kesulitan ketika mengerjakan soal materi statistika. Menurut Mediyani & Mahtuum (2020) menyatakan bahwa saat menyelesaikan soal materi statistika siswa masih mengalami kesulitan. Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan diatas dapat simpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan saat menyelesaikan masalah statistika. Terdapat beberapa indikasi kesulitan yang siswa alami yaitu kesulitan aspek prasyarat dan kesulitan aspek terapan. Berdasarkan penelitian (Khasanah & Utama, 2015)

kesulitan aspek prasyarat yaitu siswa kurang mampu menuliskan secara lengkap yang diketahui ataupun yang ditanya pada soal, siswa kurang mampu mentransformasikan soal ke bentuk model matematika, siswa kurang mampu menerapkan rumus atau cara yang akan dipakai untuk mengerjakan soal sedangkan kesulitan aspek terapan yaitu siswa kurang mampu menerapkan atau memakai rumus dan siswa kurang mampu menguasai materi prasyarat yang menyebabkan siswa tidak tepat dalam melakukan perhitungan.

Beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas tentang kesulitan siswa saat menyelesaikan soal antara lain (Sholekah dkk, 2017), (Dwidarti dkk, 2019), (Nurjanah dkk, 2018). (Sholekah dkk, 2017) membahas terkait kesulitan siswa ketika mengerjakan Soal matematika dilihat dari koneksi matematis materi limit fungsi. (Dwidarti dkk, 2019) membahas mengenai kesulitan yang siswa alami ketika siswa mengerjakan soal yang berbentuk cerita pada materi himpunan. (Nurjanah dkk, 2018) membahas terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi Program Linear Pada Siswa Kelas X TKJ SMK Piri 2 Yogyakarta. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, hal tersebut menjadi daya tarik untuk melaksanakan penelitian yaitu analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal statistika dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa Dalam

Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Statistika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Kotabumi”

II. METODE

Metode deskriptif kualitatif digunakan pada penelitian ini. Mempunyai tujuan yaitu menceritakan kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan soal materi statistika. Subjek penelitian berjumlah 6 orang yang ditentukan dengan *purposive sampling* dengan standar ketentuan yaitu 1) Siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 kotabumi; 2) Siswa yang telah mempelajari materi Statistika; 3) Siswa yang mendapati kesulitan dalam menjawab soal statistika; 4) Memiliki kemampuan komunikasi yang baik; 5) Subjek bersedia diwawancarai; 6) termasuk kedalam tiga tingkat kategori yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah yang dilihat dari hasil penilaian harian statistika. Subjek penelitian yang berjumlah 6 siswa tersebut dibagi kedalam 3 tingkat kategori yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah dengan 2 siswa disetiap tingkat kemampuannya. Penelitian ini menggunakan Instrumen utama dan pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri dan instrumen tes serta pedoman wawancara menjadi instrumen pendukung pada penelitian ini. Teknik keabsahan data menggunakan alur berdasarkan miles and

hubbermand yaitu tahap mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Khasanah & Utama (2015) kesulitan aspek bahasa, kesulitan aspek prasyarat, dan kesulitan aspek terapan merupakan kesulitan dalam menyelesaikan soal.

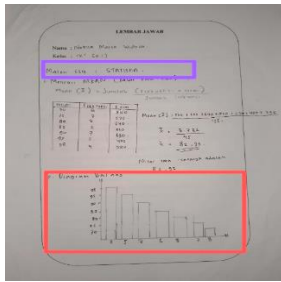
Tabel 1 indikator kesulitan siswa

| kesulitan | Indikator |
|---------------------------|---|
| Kesulitan Aspek Bahasa | <ol style="list-style-type: none"> 1. siswa kurang mampu menafsirkan soal (AB1) 2. siswa kurang mampu memahami maksud dari soal (AB2) 3. siswa kurang mampu untuk menjelaskan dengan bahasanya sendiri (AB3) |
| Kesulitan Aspek Prasyarat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kurang mampu menuliskan secara lengkap untuk yang diketahui ataupun yang ditanya pada soal (AP1) |

| | |
|-------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa kurang mampu mentranformasikan soal ke dalam bentuk matematika (AP2) 3. Siswa kurang mampu memilih dan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal (AP3) |
| Kesulitan Aspek Terapan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kurang mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus (AT1) 2. Siswa kurang mampu menguasai materi prasyarat yang menyebabkan siswa tidak tepat dalam melakukan perhitungan (AT2) |

a) Siswa kategori tinggi

Subjek 1

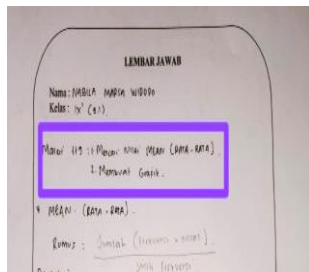


Hasil jawaban S1 soal pertama

JAWAB
 NAMA : Nabila Masya Widiada
 KELAS : IX¹ (9.1)
 Materi tentara : Statistik.
 Mencari : MEAN.
 Rumus : $\text{MEAN} (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah (frekuensi x nilai)}}{\text{Jumlah Frekuensi}}$

Hasil jawaban S1 soal kedua

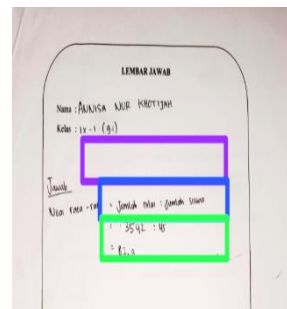
lengkap yang ia tahu ataupun yang ditanya pada soal dan mengalami kesulitan AP2 yang ditunjukkan pada kotak berwarna merah yaitu siswa tidak mampu mentranformasikan soal kedalam model matematika. Terdapat juga yang mengalami kesulitan AP3 yang ditunjukkan pada kotak berwarna biru yaitu siswa kurang mampu memilih rumus atau cara yang akan dipakai untuk mengerjakan soal.



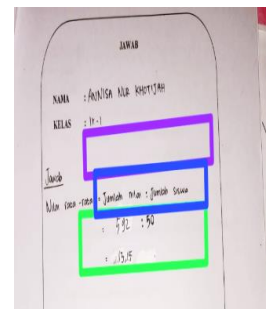
Hasil jawaban S1 soal ketiga

b) Siswa Kategori Sedang

Subjek ke 3

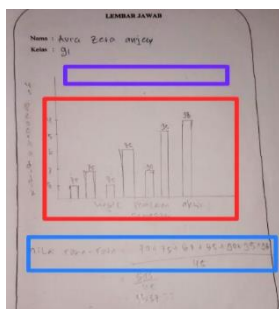


Hasil jawaban S3 soal pertama

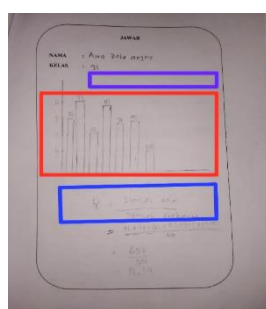


Hasil jawaban S3 soal kedua

Subjek ke 2

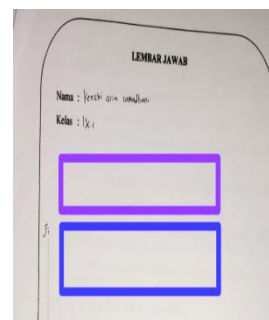


Hasil jawaban S2 soal pertama

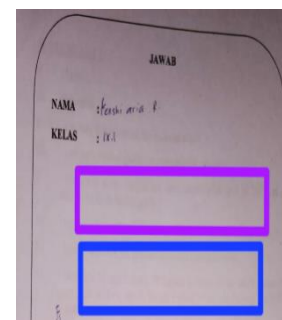


Hasil jawaban S2 soal kedua

Subjek ke 4



Hasil jawaban S4 soal pertama



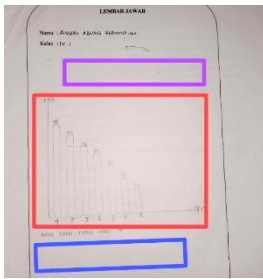
Hasil jawaban S4 soal kedua

Hasil jawaban dari kedua subjek bisa disimpulkan bahwa, kategori tinggi lebih cenderung mengalami kesulitan AP1 yang ditunjukkan pada kotak berwarna ungu yaitu siswa kurang mampu menulis secara

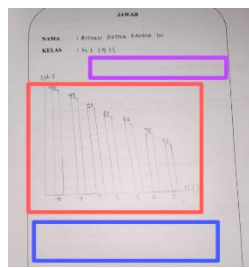
Berdasarkan jawaban kedua subjek bisa disimpulkan bahwa, kategori tinggi lebih cenderung mengalami kesulitan AP1

yang ditunjukkan pada kotak berwarna ungu yaitu siswa kesulitan dalam menuliskan detail yang diketahui ataupun yang ditanya pada soal dan kesulitan AP3 yang ditunjukkan pada kotak berwarna biru, yaitu siswa kurang mampu memilih rumus atau teknik yang tepat untuk mengerjakan soal. Terdapat juga yang mengalami kesulitan AT2 yang ditunjukkan pada kotak berwarna hijau yaitu siswa tidak mampu melakukan perhitungan dengan tepat.

c) Siswa kategori rendah
Subjek ke 5

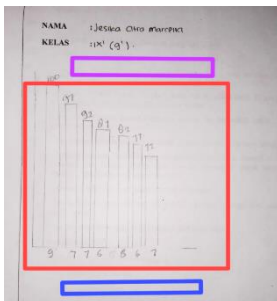


Hasil jawaban S5 soal kedua

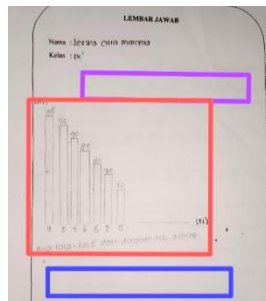


Hasil jawaban S5 soal kedua

Subjek ke 6



Hasil jawaban S6 soal pertama



Hasil jawaban S6 soal kedua

Berdasarkan jawaban kedua subjek dapat disimpulkan bahwa, kategori rendah lebih cenderung mengalami kesulitan AP1 yang ditunjukkan pada kotak berwarna ungu yaitu siswa mengalami kesulitan menuliskan detail yang ia ketahui ataupun yang ditanyakan pada soal, kesulitan AP2 yang ditunjukkan pada kotak berwarna merah yaitu siswa tidak mampu mentransformasikan soal kedalam model matematika dan terdapat juga yang mengalami kesulitan AP3 yaitu siswa kurang mampu dalam memilih rumus atau cara yang dipakaiguna mengerjakan soal.

Saat mengerjakan soal statistika kesulitan yang dihadapi siswa adalah sulit dalam menuliskan detail apa yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal, sulit dalam memodelkan soal kedalam bentuk grafik, dan kurang mampu dalam memilih rumus atau cara yang tepat untuk dipakai ketika mengerjakan soal, kesulitan tersebut termasuk kedalam kesulitan aspek prasyarat. Terdapat kesulitan lain yang dialami siswa saat mengerjakan soal materi statistika yaitu siswa kurang mampu melakukan perhitungan dengan benar, sehingga termasuk kedalam kesulitan aspek terapan.

Siswa dengan kategori tinggi lebih cenderung mengalami kesulitan saat menuliskan detail apa yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal dan sulit dalam mengubah soal ke dalam bentuk grafik. Siswa dengan kategori sedang lebih

cenderung mengalami kesulitan dalam menulis detail yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal dan kesulitan dalam memilih rumus atau strategi untuk dipakai dalam mengerjakan soal. Dapat dilihat dari hasil kerja siswa, hampir semua jawaban siswa tidak menulis detail yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal dan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rumus untuk digunakan dalam menyelesaikan soal. pernyataan diatas tidak sejalan dengan hasil penelitian Zakiyah dkk (2021) menyebutkan siswa kategori sedang sanggup menulis apa yang ia tahu dan apa yang ditanya dalam soal, mampu menulis bentuk matematika dan memilih rumus yang akan ia pakai ketika menjawab soal secara tepat, dan sanggup menyimpulkan jawaban yang diperoleh dengan benar. Siswa dengan kategori rendah lebih cenderung mengalami kesulitan dalam menuliskan secara lengkap yang ia tahu ataupun yang ditanya dalam soal, tidak dapat memodelkan soal kedalam bentuk grafik dan kurang mampu ketika memilih rumus atau strategi yang tepat untuk dipakai ketika menjawab soal. Sejalan

dengan pendapat Tenriawaru (2022) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami kategori rendah yaitu kesulitan ketika menulis yang ia tahu dan yang ditanyakan dari soal, kurang mampu dalam memilih rumus, dan kurang mampu menyelesaikan rumus sesuai dengan prosedur.

IV. SIMPULAN

Dalam menyelesaikan soal materi statistika siswa mengalami kesulitan yaitu kesulitan saat menulis detail yang diketahuinya ataupun yang ditanya dalam soal, kesulitan dalam memodelkan soal kedalam bentuk grafik, dan kesulitan saat memilih rumus atau strategi yang digunakan untuk mengerjakan soal, kesulitan tersebut termasuk kedalam kesulitan aspek prasyarat. Terdapat kesulitan lain yang siswa alami saat menyelesaikan soal materi statistika yaitu siswa kurang mampu melakukan perhitungan yang benar, sehingga termasuk kedalam kesulitan aspek terapan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ashidiqi, M., & Setiawan, W. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Mahardika Batujajar Kelas IX E dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika*. 05(02), 2010–2019. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.705>

- Budiyono (Ed.). (2015). *Statistika Untuk Penelitian* (2nd ed.). UNS(UNS press).
- Darwanto. (2019). Hard Skills Matematik Siswa (Pengertian Dan Indikatornya). *Jurnal Eksponen*, 9(April), 21–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i1.129>
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., Setyadi, D., Kristen, U., & Wacana, S. (2019). *Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan*. 03(02), 315–322. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Febrianti, V., & Chotimah, S. (2020). *Analisis Kesulitan Pada Materi Statistika Kelas VIII Siswa SMP*. 3(5), 559–566. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.559-566>
- Istiqlal, M. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika*. 2. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>
- Khasanah, U., & Utama. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 79–89. <http://hdl.handle.net/11617/6131>
- Mediyani, D., & Mahtuum, Z. A. (2020). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa SMP Kelas VIII*. 3(4), 385–392. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.385-384>
- Nugroho, P. B., Nusantara, T., As'ari, A. R., Sisworo, & Handayani, R. (2020). *Critical Thinking Disposition: The Persistence of Skeptical Students in Completing Mathematical Problems*. 467(Semantik 2019), 10–17. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200827.109>
- Nurjanah, S., Istiqomah, & Sujadi, A. A. (2018). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Program Linear Pada Siswa Kelas X TKJ SMK Piri 2 Yogyakarta*. 821–827. <http://belajarpsikologi.com/pengertian-belajar-menurut-ahli/>
- Sholekah, lailli M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi*. 1(2), 151–164. <https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>
- Tenriawaru, A. (2022). *Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas IX*. 1(2020), 142–151. <https://doi.org/10.35458/gjp.v1i2.595>
- Zakiah, S., Usman, K., & Gobel, A. P. (2021). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Daring pada Materi Persamaan Kuadrat*. 2(1), 28–35. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i1.10268>
- Zuhri, M. S. (2013). Karakteristik Penalaran Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas Tentang Sampel Yang Memiliki Kemampuan Matematika Rendah. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.26877/aks.v4i1/MARET.749>