

---

## ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI STATISTIKA PADA SISWA KELAS XII SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN

Andini<sup>1)</sup>, Dahlia<sup>2)</sup>, Fadzillah Agustina Lubis<sup>3)</sup>, Ramadhani<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Indonesia

Email : [andinid422@gmail.com](mailto:andinid422@gmail.com); [liadah25@gmail.com](mailto:liadah25@gmail.com); [lubisfadzillah@gmail.com](mailto:lubisfadzillah@gmail.com),  
[ramadhani@umnaw.ac.id](mailto:ramadhani@umnaw.ac.id)

### ABSTRACT

This study focuses on the analysis and description of the difficulties of class XII students at SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN in solving statistics problems. The qualitative research method is the method used in this study. Data analysis techniques used in this study include: 1) data reduction by selecting the most important issues or focusing on important issues; 2) Presentation of information Presenting information about student work; and finally 3) draw conclusions. For question number 1, students' mathematical understanding in solving questions related to the mean (average) gets an average of 100%. The results of the assessment of students' mathematical understanding assignments on the task of determining the mode value of individual data in question 2 obtained an average of 100% on task no. 3 in completing tasks related to the median in group data, namely 40%. Students had difficulty solving questions related to finding the median in group data, as evidenced in question number 3 only being answered correctly by 8 students with a percentage of 40%.

**Keywords:** Student difficulties, Statistics Material

### ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada analisis dan deskripsi kesulitan siswa kelas XII SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN dalam menyelesaikan soal Statistika. Metode penelitian kualitatif yaitu metode yang digunakan dalam penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) reduksi data dengan memilih isu yang paling penting atau memfokuskan pada isu yang penting; 2) Penyajian informasi Menyajikan informasi tentang hasil karya siswa; dan terakhir 3) menarik kesimpulan. Untuk soal nomor 1, pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan mean (rata-rata) mendapat rata-rata 100%. Hasil penilaian tugas pemahaman matematis siswa pada tugas menentukan nilai modus data individu soal 2 mendapatkan rata-rata 100% pada tugas no 3 dalam menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan median pada data kelompok yaitu sebesar 40%. Siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal terkait mencari median dalam data kelompok, terbukti pada soal nomor 3 hanya dijawab dengan benar oleh 8 siswa dengan persentase 40%.

**Kata kunci :** Kesulitan siswa, Materi Statistika

## PENDAHULUAN

Pembelajaran dalam pendidikan ialah sesuatu yang sangat berarti untuk kehidupan serta berperan sebagai wadah untuk seseorang guna meningkatkan keahlian ataupun kemampuan yang terdapat dalam dirinya. Pembelajaran wajib diawali sejak usia dini. Dengan pembelajaran yang diberikan dengan baik- baik secara mutu ataupun kuantitas, hingga hendak tercapai sesuatu pembelajaran yang dilaksanakan secara tepat waktu serta tepat guna dalam menggapai tujuan pendidikan. Pendidikan tersebut salah satunya merupakan matematika, dimana pendidikan matematika ialah pendidikan yang materinya bersifat abstrak.

Matematika berasal dari bahasa Yunani “mathema” yang berarti ilmu ataupun pengetahuan. Matematika ialah salah satu bidang ilmu yang mempunyai peranan sangat berarti dalam kehidupan tiap hari. Bagi Cockroft (Farhan & Zanthly, 2019) “It would be very difficult– perhaps imposible– to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind”, yang artinya menempuh kehidupan di abad ke- 20 tidak akan bisa jadi tanpa menggunakan matematika dalam bermacam bidang. Matematika adalah bidang pendidikan yang memegang peran sangat penting pada dunia pendidikan dan diajarkan di seluruh bidang pendidikan di Indonesia. Matematika merupakan ilmu yang harus dikuasai setiap orang sebab mendukung mata pelajaran lain seperti fisika, kimia, akuntansi dan lainnya. Matematika ialah mata pelajaran yang wajib di pelajari di bangku sekolah (Afriansyah et al., 2019). Selain itu, matematika juga dibutuhkan di setiap kehidupan sehari-hari dan menjadi pedoman dalam mengikuti kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, jadi matematika harus diajarkan sejak anak- anak ada di bangku sekolah dasar maupun taman kanak-kanak (Davita & Pujiastuti, 2020).

Banyak siswa dalam belajar matematika hanya mengambil pelajaran begitu saja tanpa mengenali sebab serta tujuan belajar matematika. Sehingga banyak yang berpikiran jika matematika ialah pelajaran yang membingungkan sehingga tidak mengangkut aspek- aspek pendidikan matematika di kelas. Aspek- aspek pendidikan matematika meliputi uraian konseptual, pembuktian, keahlian, algoritma, pemecahan permasalahan, uraian ruang apresiasi, serta keahlian psikomotorik. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep modul serta menjadikan siswa pasif sehingga pendidikan menjadi kurang bermakna (Mustika et al., 2020). Kesulitan

yang dirasakan siswa pastinya tidak terlepas dari kemampuan pemahamannya. Sebab kemampuan menguasai konsep mempengaruhi keahlian memecahkan permasalahan. sehingga semakin besar kemampuan pemahaman konsep siswa hingga terus menjadi besar pula keahlian memahami, memecahkan serta menginterpretasikan pemecahan dari suatu permasalahan (Hartati et al., 2017).

Statistika adalah ilmu yang mencakup proses-proses yang berkaitan dengan tingkat pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan menjadi kesimpulan berdasarkan fakta (Nasution, 2019). Statistika diberikan kepada siswa dari sekolah dasar sampai kelas 6 dan kemudian di SMP/ MTS serta SMA/ Sekolah Menengah Kejuruan(SMK). Bersumber pada kurikulum 2013, statistika ialah salah satu modul yang hendak dipelajari oleh siswa SMA kelas XI semester 2. Dalam menekuni statistika, siswa butuh dibiasakan serta dilibatkan secara langsung supaya mengerti gimana mencerna serta menginterpretasikan informasi benar- benar diperoleh. Salah satu metode buat mengaitkan siswa secara langsung merupakan dengan membagikan tugas ataupun proyek (Durohman et al., 2018). Pada hasil riset yang dilakukan oleh (Satriawan, 2018) siswa masih sulit dalam mengerjakan soal statistika, kesulitan yang dirasakan oleh siswa ialah dalam menguasai konsep mean, median, modus, serta kesulitan dalam pelaksanaan rumus mean, median serta modus pada informasi yang disajikan dalam informasi tunggal ataupun informasi kelompok. Perihal tersebut bisa diakibatkan oleh sebagian aspek misalnya guru yang tidak memahami konsep sehingga modul yang di informasikan masih ada kekurangan, siswa kurang berminat terhadap pendidikan matematika, serta aspek pemicu yang lain merupakan sebab minimnya variasi media pendidikan dalam pendidikan matematika. Bagi Slameto (Sholihah & Afriansyah, 2018) "Kesulitan tersebut bisa diakibatkan oleh 2 aspek ialah aspek internal semacam raga, psikis, serta keletihan, serta aspek eksternal ialah area keluarga, sekolah, serta warga". Bagi Wood (Wati & Saragih, 2018) memaparkan sebagian kesulitan siswa saat belajar matematika yaitu: 1) kesulitan dalam melihat perbedaan pada angka, simbol, dan bentuk geometris, 2) sulit dalam mengingat pendapat dalam matematika, 3) menulis angka yang tidak terdeteksi ataupun pada dimensi kecil, 4) uraian siswa terhadap simbol matematika, 5) keahlian berpikir abstrak siswa lemah, 6) keahlian siswa mengenali serta memakai algoritma dalam menuntaskan permasalahan matematika lemah. Sedangkan itu

---

(Mediyani & Mahtuum, 2020) berkata bahwa kesulitan membaca soal matematika ialah salah satu pemicu dalam menuntaskan soal matematika. Sehingga kesulitan dalam membaca soal matematika disebabkan kurangnya pemahaman siswa pada konsep matematika. Sepeti halnya yang dikatakan oleh (Dwidarti et al., 2019) bahwasanya pemicu kesulitan siswa adalah siswa tidak mampu memahami konsep matematika. Terdapat pendapat lain yang mengatakan bahwa siswa kelas VIII terlihat jika siswa masih mempunyai persentase di bawah standar kompetensi penalaran statistik (Maryati, 2017).

Oleh sebab itu, bersumber pada penjelasan di atas, peneliti bermaksud melaksanakan riset untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi statistika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesulitan yang dihadapi siswa saat menyelesaikan masalah statistik. Penelitian kualitatif diartikan sebagai cara untuk memahami suatu fenomena yang dirasakan langsung oleh subjek dalam penelitian seperti sikap, pendapat, motivasi, aksi dan lainnya secara holistik dan melalui penjelasan dalam wujud perkata serta bahasa, dalam suatu konteks natural yang menggunakan macam-macam tata cara alami (Moleong, 2017).

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XII. Kelas TKJ-1 SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN, jumlah siswa 20 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes yang terdiri dari 3 soal deskriptif yang masing-masing berisi indikator pencapaian kompetensi siswa yaitu: 1) Menentukan rata-rata suatu tanggal (rata-rata); 2) menentukan status data individu; 3) menentukan median dari data kelompok.

Analisis tingkat kesulitan siswa dilakukan setelah pengumpulan data berdasarkan hasil ujian yang telah diselesaikan. Teknik analisis data ini adalah mengevaluasi jawaban siswa berdasarkan tes yang diberikan, menentukan jenis kesalahan jawaban siswa, dan mengetahui jumlah jenis kesalahan siswa dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase

n = Jumlah Jawaban Benar

N = Skor Jawaban Benar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilakukan di Kelas XII TKJ-1 SMK NEGERI 1 PERBAUNGAN. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesulitan dalam menyelesaikan soal materi statistika dari 20 siswa yang menjadi subjek penelitian sebagai soal esai. Materi penelitian ini merupakan hasil dari kemampuan pemahaman matematis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa 3 soal tes essay. Berikut adalah tabel nilai tes siswa saat menyelesaikan soal statistik :

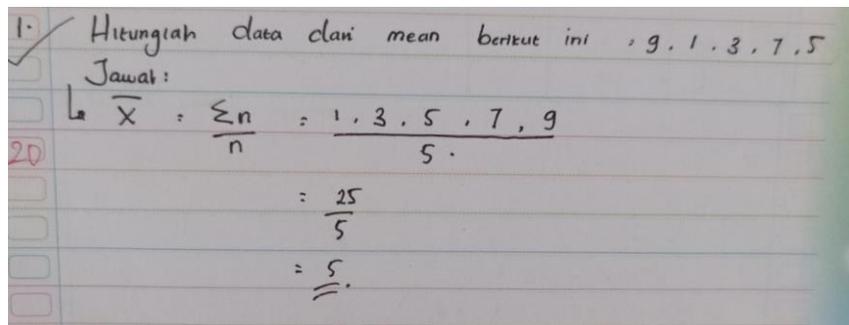
Tabel 1. Hasil Tes Siswa

No.	Jumlah	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3
1.	Persentase Benar (%)	100 %	100 %	40 %
2.	Persentase Salah (%)	0 %	0 %	60%

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dapat dilihat dari Tabel 1 yang menunjukkan bahwa hasil penilaian pemahaman matematis siswa dengan menjawab soal tes uraian terdapat 3 soal yang berhubungan dengan data statistik. Untuk soal nomor 1, pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan mean (rata-rata) mendapat rata-rata 100%. Hasil penilaian tugas pemahaman matematis siswa pada tugas menentukan nilai modus data individu soal nomor 2 mendapatkan rata-rata 100% dan pada tugas nomor 3 dalam menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan median pada data kelompok dengan persentase 40%. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait mencari median pada data kelompok, ternyata soal nomor 3 hanya mampu dijawab benar oleh 8 siswa dengan persentase kebenaran jawaban 40%.

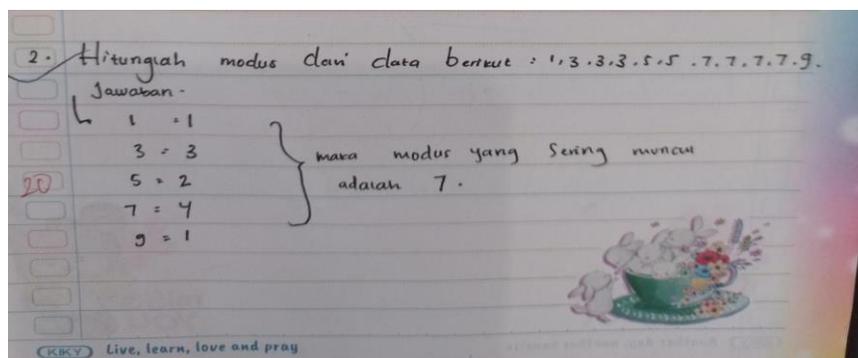
**Pembahasan**

Berdasarkan dari hasil rata-rata persentase dari jawaban kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mengenai rata-rata (mean) pada data tunggal dalam soal nomor 1 sebesar 100%. Sehingga dapat dikatakan seluruh siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam mencari nilai rata-rata pada data tunggal. Dari 20 siswa seluruhnya dapat dikatakan mampu dalam menyelesaikan permasalahan, hal itu menjadi sebuah tolak ukur bahwasanya siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik dan tidak terdapat siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami soal ataupun menyelesaikan pada soal nomor 1. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



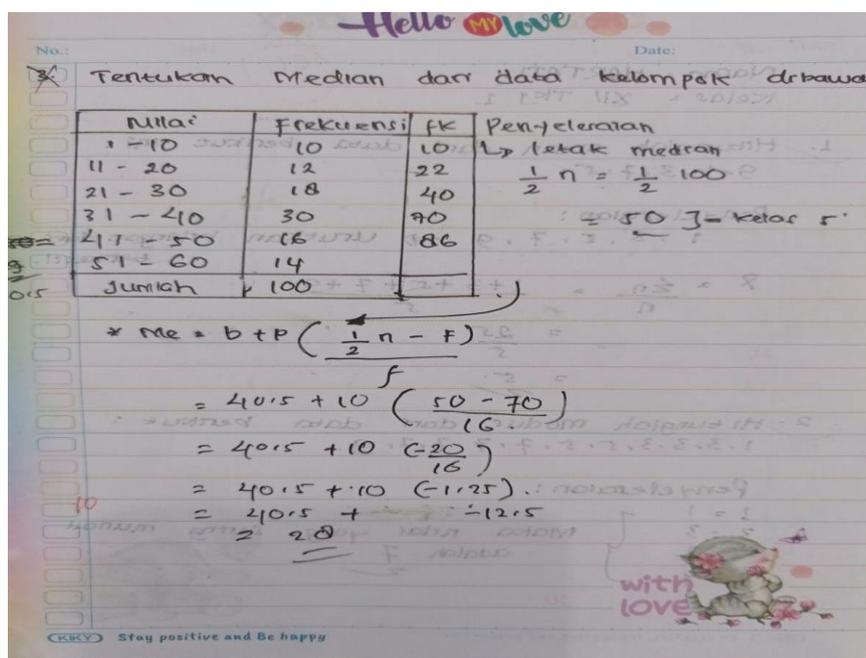
Gambar 1. Jawaban Siswa dalam Mencari Nilai Rata-rata

Berdasarkan dari hasil rata-rata persentasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mencari nilai modus pada data tunggal dalam soal nomor 2 sebesar 100%. Ini berarti siswa dapat memecahkan masalah menemukan nilai modal untuk data individu. Tolok ukurnya adalah dari 20 siswa yang tuntas menyelesaikan soal, tidak ada satupun yang mengalami kesulitan memahami atau menyelesaikan soal. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jawaban Siswa dalam Mencari Nilai Modus

Berdasarkan dari hasil rata-rata persentase kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal mencari nilai median pada data kelompok dalam soal nomor 3 sebesar 40%. Hal ini berarti bahwa rata-rata siswa tidak dapat memecahkan masalah mencari median data kelompok. Hanya 8 dari 20 siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Hingga 12 siswa gagal menyelesaikan masalah dengan benar. Dari sini dapat disimpulkan bahwa pada soal 3 saat menentukan median data kelompok, siswa masih kesulitan memahami dan menyelesaikan soal. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Siswa dalam Mencari Nilai Median

Berdasarkan dari seluruh tes soal yang diberikan, siswa mengalami kesulitan ataupun kekeliruan dalam menghitung hasil akhir pada soal nomor 3 yang berkaitan dengan mencari nilai median pada data kelompok. Hal ini membuktikan bahwa siswa belum dapat menyelesaikan soal statistik pada data kelompok, tetapi mereka sudah dapat menyelesaikan soal statistik pada data tunggal. Sehingga dapat dikatakan siswa merasa kesulitan dalam menerapkan penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal. Hal itu dikarenakan kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep matematika. Seperti yang dikatakan oleh (Azis, 2019) yaitu sebanyak 34,17% siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep matematika. Seperti dikemukakan oleh (Maryati, 2017) salah satu kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan materi

statistika adalah menarik kesimpulan. Hal ini dikarenakan siswa belum memahami data statistik.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada analisis data dari 3 soal uraian mengenai materi statistika menunjukkan bahwasanya siswa mengalami kesulitan pada soal nomor 3 untuk indikator menentukan nilai median pada data berkelompok dengan persentase kesalahan 60%. Faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal statistika untuk data berkelompok adalah siswa belum mampu memahami konsep dasar statistika dan kurangnya kemampuan pemahaman matematis terhadap materi statistika.

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis berharap kedepannya siswa laki-laki dan perempuan lebih teliti dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terhadap soal-soal rutin.

## **REFERENSI**

- Afriansyah, E. A., Puspitasari, N., Luritawaty, I. P., Mardiani, D., & Sundayana, R. (2019). The analysis of mathematics with ATLAS.ti. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(7). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/7/077097>
- Azis, A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 5(1), 64–72. <https://doi.org/10.31219/osf.io/7fpjz>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Durohman, D., Noto, M. S., & Hartono, W. (2018). PENGEMBANGAN PERANGKAT PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI STATISTIKA SMA. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i1.299>
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.110>
- Farhan, M. S., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kesulitan Matematika Siswa MA
-

- dalam Menyelesaikan Soal Menggunakan Taksonomi Bloom. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(5), 307–314. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/3234>
- Hartati, S., Abdullah, I., & Haji, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(1), 43. <https://doi.org/10.30651/must.v2i1.403>
- Maryati, I. (2017). Analisis Kesulitan Dalam Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistis. *Prisma*, 6(2), 173–179. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.209>
- Mediyani, D., & Mahtuum, Z. Ar. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 385–392. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.385-384>
- Mustika, J., Wulantina, E., Indah Rahmawati, N., & Ferninda Sari, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik (Pmri) Berbantuan Kertas Berwarna. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1, 33. <https://doi.org/10.32332/linear.v1i1.2208>
- Nasution, L. M. (2019). Dasar Statistika. *Jurnal Al-Fikru Thn. XIII, No. 2, Juli – Desember 2019 • ISSN 1978-1326 Yang*, 13(16), 141–145.
- Satriawan, H. (2018). Problematika Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika SMP Kelas IX. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 278–285. <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287–298. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.317>
- Wati, E., & Saragih, M. J. (2018). Kesulitan Belajar Matematika Berkaitan dengan Konsep pada Topik Aljabar: Studi Kasus pada Siswa Kelas VII Sekolah ABC Lampung. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 53–64.