

ANALISIS KESALAHAN SISWA MTS KELAS VIII DI BANDUNG BARAT PADA MATERI STATISTIKA

Hanapiah Sara Juliana¹, Wahyu Hidayat²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

¹ hanafiahsyara6@gmail.com, ² wahyu@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: 21 Juni, 2020; Disetujui: 30 September, 2021

Abstract

This study aims to analyze the difficulties of grade VIII MTs students in working on math problems with statistical material. The research method used in this research is descriptive method. This research was conducted with the subject of 25 students of MTs Nurul Iman Sindangkerta in the academic year 2019/2020. Data collection techniques in this study were conducting preliminary activities, compiling test questions from instrument questions, consulting test questions, collecting data, analyzing and drawing conclusions. The test questions were given in the form of 5 description questions. The results of the study indicate that the 1st indicator solves a problem to draw conclusions with the criteria for a score of 31% which means very low. The second indicator determines the average or mean value of a given data with a score criterion of 60% which means low. The third indicator analyzes data in the form of a diagram correctly and precisely with a score of 81% which means high. The fourth indicator assesses the truth of the data provided, with a score of 72% which means moderate. And the last indicator 5 makes a solution to a problem with a statistical formula with a score of 69% which means moderate.

Keywords: Statistics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa MTs kelas VIII dalam mengerjakan soal matematika dengan materi statistika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan dengan subjek 25 siswa MTs Nurul Iman Sindangkerta tahun akademik 2019/2020. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melakukan kegiatan pendahuluan, menyusun tes soal dari soal instrument, mengkonsultasikan soal tes, mengumpulkan data, menganalisis dan menarik kesimpulan. Soal tes yang diberikan berupa 5 soal uraian. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa indikator ke 1 menyelesaikan suatu masalah untuk mengambil kesimpulan dengan kriteria skor 31% yang berarti sangat rendah. Indikator ke 2 menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan dengan kriteria skor 60% yang berarti rendah. Indikator ke 3 menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat dengan skor 81% yang berarti tinggi. Indikator ke 4 menilai suatu kebenaran dari data yang diberikan, dengan skor 72% yang berarti sedang. Dan yang terakhir indikator ke 5 membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik dengan skor 69% yang berarti sedang.

Kata Kunci: Kesulitan, Statistika

How to cite: Juliana, H. S., & Hidayat, W. (2021). Analisis Kesulitan Siswa MTS Kelas VIII di Bandung Barat Pada Materi Statistika. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (5), 1357-1364.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu bagian penting dalam proses pembangunan suatu bangsa dan negara. Adanya pendidikan tidak mungkin pembangunan suatu bangsa dan negara berkembang dengan baik, maka untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut ditempuh dari jalur pendidikan sekolah. Dalam kehidupan sehari-hari harus bisa menguasai pelajaran matematika. Pemahaman matematika juga sehari-hari matematika sangat berperan penting, pentingnya peranan matematika yang menuntut sangat penting dikuasai bagi siswa karena pembelajaran matematika bukan sekedar menghafal dan menghitung tapi juga harus memahami konsepnya Aripin, (2015). Menurut Panjaitan, (2016) “pembelajaran matematika berfungsi untuk mengembangkan berfikir secara kreatif, kritis dan logis sebagai upaya meningkatkan kesadaran siswa dalam berbudaya, yang akan meningkatkan kualitas hidup seseorang untuk mencari solusi dari setiap permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari”.

Menurut Mohamad Surya (Hamdu & Agustina, 2011) mengungkapkan bahwa “pembelajaran yaitu suatu perubahan perilaku yang dimana sebagai hasil interaksi dirinya dengan lingkungannya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya”. Dengan kata lain pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dilakukan oleh seseorang dalam memperoleh mustperubahan perilaku secara keseluruhan dari hasil pengalaman seseorang itu sendiri dalam suatu interaksi dengan lingkungannya. Menurut Rosyana & Sari (Nuryanti, Rosyana, & Rohaeti, 2018) “Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar, dimana bernalar adalah salah satu disiplin ilmu yang memiliki pengaruh sangat besar terhadap perkembangan dan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan”. Sedangkan menurut Khadijah et al., (2018) mengungkapkan bahwa “Matematika adalah salah satu pelajaran pokok yang harus diajarkan kedalam pendidikan formal di tingkat dasar dan menengah, karena matematika dianggap pelajaran yang sangat essensial”.

Menurut Mustika (Khadijah et al., 2018) “Tujuan dari mata pelajaran matematika yaitu, siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah, merancang suatu masalah, memahami model masalah dan menyelesaikan suatu masalah dengan menafsirkan solusi yang diperoleh siswa dengan ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah”

Dalam kurikulum pendidikan KTSP maupun kurikulum 2013, materi pembelajaran statistik menjadi salah satu materi inti yang dipelajari di sekolah dasar sampai di perguruan tinggi yang diintegrasikan dalam mata pelajaran matematika termasuk materi inti matematika dijenjang Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiah (SMP/MTs) dimana pada jenjang ini siswa dituntut untuk memahami konsep statistik didalam kehidupan sehari-hari yang menurut Sudjana (Nisa, Zulkardi, & Susanti, 2019) Statistika adalah salah satu cabang ilmu yang didalamnya terdapat kegiatan tentang pengolahan data, pengumpulan data, penganalisaan data dan penarikan kesimpulan. Sesuai dengan salah satu tujuannya matematika yang menuntut siswa agar bisa mengkomunikasikan gagasan dari matematika yang berupa grafik, tabel, diagram, dan simbol atau hal lain yang memperjelas masalah. Dengan itu peneliti akan mencoba menganalisis bagaimana kesulitan-kesulitan siswa dalam mengerjakan soal materi statistika di jenjang SMP/MTS.

METODE

Metode dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah menengah. Adapun subjek penelitian ini yaitu dengan 25 siswa kelas VIII di MTS Nurul Iman Sindangkerta. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan

mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa dengan materi statistika. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematik, adapun cangkupan materinya adalah materi statistika. Instrumen tes yang digunakan dalam bentuk uraian (essay) berjumlah 5 soal 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 intrumen, mengkonsultasikan soal tes dengan pembimbing, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan

Analisis tingkat kesalahan siswa dalam materi statistika dilakukan setelah data hasil tes essay terkumpul. 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 presentase yang digunakan Dewi, Ernawati, et al., (2020):

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

Keterangan:

P = Presentase

n = Banyaknya kesalahan

N = Banyaknya kemungkinan kesalahan

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

Tabel 1. Kriteria Presentase Banyaknya Kesulitan.

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah tes diberikan. Peneliti menganalisa hasil jawaban siswa dengan batasan yang ditemukan oleh Nurkanca & Sunarta (Farida, Alauzi, & Zanthly, 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.	31%	Sangat Rendah
2	Menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan.	60%	Rendah
3	Menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat.	81%	Sedang
4	Menilai suatu kebenaran dari data yang diberikan.	72%	Sedang
5	Membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik.	69%	Rendah

Berdasarkan tabel di atas yang terdiri dari 5 indikator pemahaman matematik statistik menunjukan bahwa indikator yang ke 1 dengan menyelesaikan suatu masalah untuk mengambil kesimpulan yang menjawab dengan benar 69% dan yang menjawab salah 31%. Pada indikator yang ke 2 dengan menentukan nilai rata-rata atau mean dari suatu data yang diberikan yang menjawab dengan benar 30% dan yang menjawab salah 60%. Pada indikator yang ke 3 dengan menganalisis suatu data berbentuk diagram dengan benar dan tepat yang menjawab benar 19% dan yang menjawab salah 81%. Pada indikator yang ke 4 dengan menilai suatu kebenaran dari data yang diberikan terdapat 28% yang menjawab benar dan 72% yang menjawab salah. Dan yang terakhir indikator yang ke 5 dengan membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik terdapat 31% yang menjawab benar dan 69% yang menjawab salah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, permasalahan yang disajikan dalam materi statistika termasuk sulit dikarenakan masih banyak siswa yang 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.

1. Nilai ulangan matematika kelas 8B sebagai berikut:
70, 60, 80, 70, 60, 80, 40, 70, 50, 70, 60, 80, 80, 40, 60, 90, 50, 90, 50, 70, 50, 90, 60, 60, 70, 60, 70, 60, 80, 70, 60, 80, 60, 70, 60, 50, 70, 80, 70, 40, 80.
Tentukan modus dari data tersebut.

Nilai	Banyak
40	3
50	5
60	10
70	11
80	8
90	3

modus = 70
Sisi banyak terbesar data di atas adalah : 8

Gambar 1. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 1, dengan indikator menyelesaikan masalah untuk mengambil suatu kesimpulan banyak siswa yang menjawab benar tapi ada beberapa pula yang menjawab salah, kurangnya ketelitian dan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal ini. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryati, (2017) yang mengemukakan hasil penelitian yang ia lakukan menunjukkan bahwa jenis kesulitan yang dialami oleh siswa salah satunya adalah dalam menarik kesimpulan.

2. Berdasarkan data, nilai ulangan matematika 12 siswa kelas 8 C sebagai berikut:

7, 8, 8, 6, 9, 7, 7, 10, 6, 6, 9, 7.

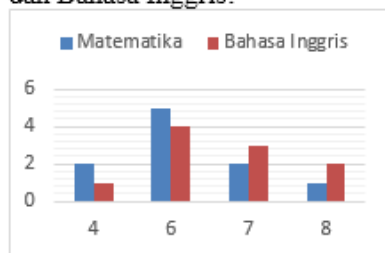
Berapakah nilai rata-rata dari data tersebut?

$$\frac{7+8+8+6+9+7+7+10+6+6+9+7}{12} = 1.6$$

Gambar 2. 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 sehingga jawaban soal tersebut siswa banyak yang keliru dan kurang ketelitian dalam membagi nilai keseluruhan. Kurangnya ketelitian dalam mengoperasikan angka-angka, sehingga hasil yang diperoleh menjadi kurang tepat Dewi, Khodijah, & Zanthi, (2020).

2. Diagram di bawah ini terdapat hasil ujian kelas 8 A pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris. Tentukan selisih nilai rata-rata dari nilai Matematika dan Bahasa Inggris!



Jaw: rata-rata Matematika : 6
B. Inggris : 6

Gambar 3. 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 Nisa et al., (2019) yang mengungkapkan 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.

2. Berdasarkan data, nilai ulangan matematika 12 siswa kelas 8A sebagai berikut:
 6,8,7,9,7,6,10,9,7,6,7,8. Pada saat yang sama nilai ulangan matematika 10 siswa di kelas 8B adalah:
 6,7,7,9,8,6,10,6,9,8. Apabila Rehan kelas 8B mengikuti susulan dengan nilai 6,5. Guru matematika memperkirakan bahwa rata-rata nilai 8A dan 8B sama. Benarkan perkiraannya tersebut? Jelaskan!

8A:
 $6+8+7+9+7+6+10+9+7+6+7+8 = 90 : 12 = 7,5$

8B:
 $6+7+7+9+8+6+10+6+9+8 = 76 : 10 = 7,6 + 6,5 = 14,1$
 Jadi rata-rata 8A dan 8B tidak sama.

Gambar 4. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 4, dengan indikator menilai suatu kebenaran dari data yang diberikan. Masih terdapat banyak siswa yang mengalami kekeliruan dalam membagi suatu nilai keseluruhan, terdapat pula beberapa siswa yang menjawab sedikit tepat akan tetapi di akhir jawaban siswa kurang kurang teliti sehingga hasil akhir jawaban kurang tepat. Sama halnya dengan penelitian Rahayuningsih & Qohar, (2014) siswa mengalami kesalahan dalam memilih metode penyelesaian, kesalahan pada tahapan penyelesaian, dan kesalahan pada tahapan akhir.

2. Berikut diberikan data jumlah siswa kelas 7,8,9 dengan masing-masing terdiri dari dua kelas yaitu kelas 7A 34 siswa, 7B 35 siswa, kelas 8A 30 siswa, 8B 32 siswa, dan kelas 9a 29, 9b 32 siswa. Dari data tersebut, buatlah pertanyaan statistik dan kemudian jawablah pertanyaan tersebut.

Nilai rata-rata kelas 8A dan 8B adalah 7,6
 Buatlah pertanyaan dari gambar samping

Kelas	Jumlah Siswa
7A	34
7B	35
8A	30
8B	32
9A	29
9B	32

1. Pertanyaan: Berapa jumlah siswa di kelas 8A dan 8B? Jawab: 62

Gambar 5. Soal dan Jawaban Siswa

Pada soal no 5, dengan indikator membuat penyelesaian dari suatu masalah dengan rumus statistik. Pada indikator ini masih banyak siswa yang kurang memahami apa yang ditanyakan dan dijawab pada soal tersebut, kurang pahamnya isi soal tersebut sehingga siswa yang mengisi soal dengan kurang tepat dan banyak pula yang menjawab di luar statistik. Menurut Puspitasari (Dwidarti, Mampouw, Setyadi, Kristen, & Wacana, 2019) menyatakan bahwa kesulitan dalam matematika ditandai dengan kesulitan menentukan faktor yang relevan.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Isrotun (Juliana & Zanthi, 2020) yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa MTS Kelas IX Di Bandung Barat Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika” yang menyatakan bahwa penyebab kurangnya pemahaman matematika yaitu siswa kurang memikirkan konsep, siswa enggan memahami soal latihan, dan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan kemampuan pemahaman matematik siswa kelas VIII MTs Nurul Iman dalam memecahkan soal statistika harus ditingkatkan lagi, terlihat dari berbagai jawaban hasil tes siswa banyak yang mengalami kesalahan dalam penyelesaian soal, 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

- Aripin, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p120-127.171>
- 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.
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesulitan Matematik Siswa SMP pada Materi Statistika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.148>
- 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.
- Farida, E., Alauzi, F. A., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis koneksi matematis siswa dan kepercayaan diri siswa smp. *Journal on Education*, 01(04), 688–695.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). PENGARUH MOTIVASI BELAJAR SISWA TERHADAP PESTASI BELAJAR IPA DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 81–86.
- Juliana, H. S., & Zanthi, L. S. (2020). ANALISIS KESALAHAN SISWA MTS KELAS IX DI BANDUNG BARAT DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI STATISTIKA. *Cendekia*, 04(01), 183–192.
- Khadijah, I. N. A., Maya, R., & Setiawan, W. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Statistika. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1095–1104.
- 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>
- Nisa, S., Zulkardi, & Susanti, E. (2019). Kemampuan penalaran statistis siswa pada materi penyajian data histogram melalui pembelajaran pmri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 21–40.
- Nuryanti, N., Rosyana, T., & Rohaeti, E. E. (2018). Pengaruh metode inkuiri terbimbing terhadap kemampuan penalaran dan self confidence siswa smp. *Pendidikan Matematika Inovatif*, 1(3), 401–408. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.401-408>
- Panjaitan, D. J. (2016). PENERAPAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR STATISTIKA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 1(1), 1–10.
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). ANALISIS KESALAHAN MENYELESAIKAN

SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DAN SCAFFOLDING- NYA BERDASARKAN ANALISIS KESALAHAN NEWMAN PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 MALANG. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, II(2), 109–116.

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.