



Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Statistika

Yusuf Devan Nr ¹, Alpindro ², Rohil ³, Lilis Marina Angraini ⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Riau, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 8 April 2024

Direvisi 12 Mei 2024

Revisi diterima 13 Juni 2024

Kata Kunci:

Analisis Kesulitan Siswa,
Statistika

Keywords:

Analysis of Student
Difficulties, Statistic

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada mata pelajaran statistika. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Kabupaten Pekanbaru dengan sampel yang digunakan adalah 30 siswa SMP Negeri 25 Pekanbaru kelas IX semester genap tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi berupa hasil tes siswa pada mata pelajaran statistika yang terdiri dari 3 soal yang berisi indikator yaitu: 1) Menentukan nilai rata-rata data, 2) Memecahkan masalah untuk menarik kesimpulan, 3) menganalisis suatu data dalam bentuk diagram, yang selanjutnya akan diperbaiki dan dianalisis. Hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada mata pelajaran statistika. Salah satu cara untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan lebih menekankan pada pemahaman dasar materi prasyarat dan materi utama yang dipelajari guna memberikan pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep penting yang mendasari pemahaman siswa terhadap materi statistika.

ABSTRACT

This research aims to analyze the difficulties experienced by students in solving questions in statistics subjects. This research method uses qualitative research with a qualitative descriptive approach. The population in this study were all junior high school students in Pekanbaru Regency with the sample used being 30 students of SMP Negeri 25 Pekanbaru class IX, even semester of the 2023/2024 academic year. The data collection technique in this research is a documentation method in the form of student test results in statistics subjects which consists of 3 questions containing indicators, namely: 1) Determining the average value of data, 2) Solving problems to draw conclusions, 3) analyzing data in form a diagram, which will then be corrected and analyzed. The results and discussion of this research show that many students still experience difficulties in solving questions in statistics subjects. One way to overcome these difficulties is to place more emphasis on basic understanding of the prerequisite material and main material being studied in order to provide a deep understanding of the important concepts that underlie students' understanding of statistics material.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

***Penulis Koresponden:***

Yusuf Devan Nr
Universitas Islam Riau
Jl. Karya Indah, Pekanbaru, Riau, Indonesia
yusufdevannr@student.uir.ac.id

How to Cite: Nr, Y, D. dkk (2024). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Statistika: *Journal Progressive of Cognitive and Ability*, 3(3) 188-199. doi: [10.56855/jpr.v3i3.1049](https://doi.org/10.56855/jpr.v3i3.1049)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang terdapat pada pendidikan formal, nonformal, maupun informal (Chotimah, Ramdhani, Bernard, & Akbar, 2019). Pendidikan harus diselenggarakan dengan sebaik-baiknya dan seoptimal mungkin baik kuantitas maupun kualitasnya, karena pendidikan mempunyai peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dalam perkembangan ilmu pengetahuan atau teknologi. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat membantu meningkatkan kesejahteraan suatu negara. Meningkatkan sumber daya manusia tidak lain harus melalui proses pendidikan yang baik dan terarah (Yusuf, Titat, & Yuliawati, 2017). Dengan pendidikan, seseorang bisa memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap yang baik, dan menjadikan sumber daya manusia yang tinggi (Permatasari & Nuraeni, 2021). Hal ini dapat dicapai dengan melaksanakan pendidikan yang tepat waktu dan efektif. Salah satu pelajaran tersebut adalah matematika, dimana matematika merupakan pelajaran yang materinya bersifat abstrak.

Matematika merupakan ilmu dasar tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi ke dalam 3 bidang yaitu: aljabar, analisis, dan geometri (Sariningsih & Purwasih, 2017). Matematika adalah bidang ilmu yang memiliki peranan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Farhan & Zanthi, 2019) "*it would be very difficult perhaps impossible 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 bahwa dalam menjalani kehidupan di abad ke-20 ini tidak akan mungkin tanpa memanfaatkan ilmu matematika dalam berbagai bidang. Matematika sebagai sarana berpikir ilmiah sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis pada siswa. Pada hakikatnya setiap orang memerlukan matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga perlu dibekali sejak dini. Matematika telah dipelajari mulai dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama. Namun matematika masih menjadi salah satu materi pembelajaran yang cukup ditakuti oleh siswa. Ketakutan yang berlebihan ini berdampak pada proses pembelajaran matematika yang dilakukan siswa. Sehingga, sering kali siswa merasa kesulitan dalam Pelajaran matematika. Kesulitan siswa dalam belajar

matematika adalah kesulitan konsep, ada tiga hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstrasolasi pelaksanaan proses belajar mengajar akan sangat menentukan sejauh mana keberhasilan yang harus dicapai oleh suatu mata pelajaran matematika (Fatimah, Wirnawa, & Dewi, 2020).

Pembelajaran matematika memberikan siswa pengetahuan dan keterampilan yang sangat berguna bagi siswa. Tentu saja setiap proses pembelajaran tidak selalu berjalan dengan baik, apalagi dalam pembelajaran matematika masih banyak kesulitan yang dihadapi. (Mediyani & Mahtuum, 2020) Proses belajar merupakan suatu tahapan dalam merubah kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor seorang siswa. (Putri & Dewi, 2020) juga menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika pada dasarnya bukan sekedar transfer gagasan namun proses mengkonstruksi pengetahuan siswa. (Puspaningtyas, 2019) menyatakan kemampuan yang bisa dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir. Salah satu materi Pelajaran matematika yang masih banyak mengalami kesulitan ialah materi statistika. Statistika merupakan salah satu materi matematika terapan yang membahas teori dan metode mengenai pengumpulan, Mengukur, mengklasifikasi, menghitung, menjelaskan, mensintesis, menganalisis dan menafsirkan data. Secara umum, statistika dapat diartikan sebagai ilmu yang khusus mengembangkan teknik pengolahan angka, mempelajari tentang data-data serta cara untuk menganalisisnya (Wulansari, Putra, Rusliah, & Habibi, 2019). Pemahaman materi statistika sangat penting bagi siswa karena statistika mempunyai peranan sebagai alat analisis dan penafsiran, sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan, dengan kata lain statistika merupakan sarana berpikir ilmiah. Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali data yang memerlukan penafsiran dan pemahaman yang baik agar maksud dari pembuat data dapat diterima oleh pembaca dengan benar.

Namun minat siswa pada statistika masih sangat kurang sehingga siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran pada pokok bahasan statistika. Widyantini (Rosyidah & Mustika, 2021) Kesulitan yang masih banyak ditemukan guru saat mengajarkan statistika antara lain berkaitan dengan mean, median, modus dan diagram lingkaran, serta kendala bagi guru dalam menyampaikan materi. Berdasarkan data hasil PISA mengenai kemampuan literasi matematika siswa Indonesia menunjukkan bahwa hampir tidak ada anak usia 15 tahun yang berprestasi baik dalam matematika, yaitu mereka yang memperoleh level 5 dan 6 dalam penilaian matematika (rata-rata OECD: 9%) bahkan jika dibandingkan dengan enam negara Asia yaitu Singapura (41%), Taiwan (32%), Macau (29%), Hongkong (27%), Jepang (23%) dan Korea (23%) Indonesia masih jauh tertinggal dan Rata-rata skor Indonesia turun 13 poin menjadi 366 dari skor edisi sebelumnya sebesar 379. Angka tersebut masih tertinggal 106 poin dari rata-rata skor global. Rendahnya dan rentannya perubahan skor yang diperoleh anak Indonesia usia 15 tahun pada penilaian PISA, menunjukkan bahwa kompetensi anak usia 15 tahun masih rendah pada keterampilan abad 21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan *high-order-thinking skills* (HOTS) lainnya masih belum dieksplorasi secara memadai.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Dewi, Khodijah, & Zhanty, 2020) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal statistika berada pada indikator menentukan nilai rata-rata dari suatu data dengan persentase kesalahan 80% dan pada indikator menganalisis suatu data dengan persentase kesalahan 83% yang termasuk kategori tinggi. Dan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rasanti & Afrilianto, 2021) tentang Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Berdasarkan Taksonomi Bloom Melalui Pembelajaran Daring, didapatkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada penyelesaian soal kemampuan taksonomi bloom Tingkat tinggi yaitu C3 (menentukan nilai median dan modus dari data Tunggal), C4 (menganalisis suatu data diagram dengan benar dan tepat) dan C5 (menyatakan kebenaran dari permasalahan yang berkaitan dengan distribusi data dan sebaran data dari kumpulan data yang diberikan).

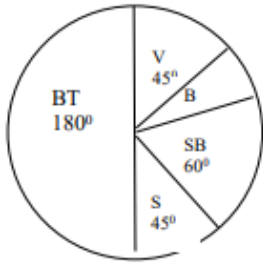
Matematika melatih kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah dan HOTS siswa yang diperlukan untuk mampu bersaing di abad 21 atau di era modern ini khususnya pada materi statistika. Namun, siswa masih mengalami banyak kesulitan dalam mencapai hal tersebut. (Hartati, Abdullah, & Haji, 2017) menjelaskan, kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tentunya tidak terlepas dari kemampuan pemahaman yang dimiliki. Karena kemampuan memahami konsep berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, maka semakin tinggi kemampuan memahami konsep yang dimiliki seorang siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan memahami, memecahkan, dan menafsirkan pemecahan suatu masalah. Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika.

METODOLOGI

Metode penelitian ini adalah menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Teknik penelitian deskriptif tidak membandingkan variabel dengan sampel lain serta mencari hubungan variabel itu dengan sampel yang lain (Utami & Cahyono, 2020). Penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi berupa hasil tes siswa pada mata pelajaran statistika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah statistika. Penggunaan metode deskripsi kualitatif adalah untuk menganalisis sejauh mana kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal statistika. Dalam penelitian ini subjek penelitian yang digunakan adalah siswa SMP Negeri 25 Pekanbaru dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa. Subyek yang dipilih adalah mereka yang terlibat dalam proses pembelajaran dan pernah mempelajari materi.

Pada penelitian instrument yang digunakan berupa instrument test yang terdiri dari 3 butir soal uraian yang masing-masing memuat indikator pencapaian kompetensi siswa. Dalam penelitian ini, soal-soal yang disajikan pada saat tes tertulis bukanlah “perantara” yang menerjemahkan fakta ke dalam kedalam data (angka-angka) sebagaimana dalam penelitian nonkualitatif. Adapun soal yang akan dites kepada siswa tersebut yaitu:

Tabel 1. Indikator Pencapaian dan Soal

No	Indikator Pencapaian Kompetensi Siswa	Soal
1	Menentukan nilai rata-rata suatu data	Hasil nilai ulangan matematika dari siswa kelas 6A adalah sebagai berikut: 4, 5, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 9, 7, 5, 9, 8, 7. Hitunglah berapa siswa yang nilainya dibawah rata-rata?
2	Menyelesaikan masalah untuk mengambil kesimpulan	Nilai rata-rata UTS matematika 25 orang siswa adalah 70 jika nilai x dan y ditambahkan maka rata-rata nilai UTS matematika dikelas tersebut menjadi 78, tentukanlah nilai x dan y!
3	Menganalisis suatu data dalam bentuk diagram	<p>Keterangan: BT : bulu tangkis V : voli B : basket SB : sepak bola S : silat</p>  <p>Diagram tersebut menggambarkan jenis olahraga yang disukai 1.200 siswa SMP.</p> <p>Tentukan berapa banyak siswa yang menyukai olahraga basket?</p>

Hasil jawaban siswa digunakan untuk menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika dengan melihat tiga kategori besar mengenai kesulitan belajar menurut Wood (Saja'ah, 2018) yaitu kesulitan dalam berbicara dan berbahasa, permasalahan dalam kemampuan akademik dan kesulitan lainnya yang mencakup kesulitan dalam mengkoordinasi gerakan anggota tubuh. Kesulitan dalam berbahasa terkait dengan lambatnya siswa dalam memahami bahasa. Sebagian dari siswa mendapatkan kendala yang berupa mencerna apa yang diucapkan maupun apa yang ditulis dalam bentuk suatu kalimat. Selanjutnya permasalahan dalam hal kemampuan akademik salah satunya yaitu lambatnya berhitung, karena berhitung tentunya melibatkan beberapa angka-angka maupun pemahaman dalam symbol matematis. Masalah yang baru terjadi yang berhubungan dengan matematika di kelas tinggi yang berkaitan dengan logika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data ini diperoleh dari siswa setelah menyelesaikan tes tertulis dari instrument yang telah disusun berupa 3 soal pada pokok bahasan statistika yang harus diselesaikan dalam waktu 45 menit. Data yang diperoleh berupa lembar jawaban tertulis yang

merupakan hasil pengerjaan siswa mengenai soal yang telah diberikan. Selanjutnya data ini dianalisis untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dengan melihat kesalahn-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Adapun hasil dari analisa yang didapat ialah sebagai berikut:

ditentukan berapa banyak siswa yang menyukai olahraga
dik. Nilai ulangan 6A.
1. $4+5+5+6+7+0+7+6+9+7+5+9+0+7$
 $\frac{93}{14}$
 $= 6.66$
JAWABAN
Nilai dibawah rata-rata = 4 dan 5
 $= 4-1 = 3$
 $5-3 = 2$
 $= 4$ siswa

Gambar 1. Soal 1 Indikator Menentukan Nilai Rata-rata Suatu Data

Pada gambar 1 siswa mampu menghitung rata-rata dari soal yang diberikan, namun siswa tersebut mengalami kekeliruan pada menarik kesimpulan dari nilai yang dibawah rata-rata. Dimana rata-rata pada kelas tersebut adalah 6,64 yang artinya nilai dibawah rata rata yaitu nilai 4, 5 dan 6 sebanyak 6 orang, namun siswa tesebut tidak memasukkan nilai 6 sebagai nilai yang dibawah rata-rata, sehingga siswa menarik kesimpulan yang nilai nya berada dibawah rata-rata sebanyak 4 orang. Berdasarkan (Maryati & Priatna, 2017), bahwa kesulitan siswa pada materi statistika salah satunya adalah melakukan manipulasi statistik, sehingga menjadi kendala dalam penarikan kesimpulan.

Jwb
1. $4 = 1$ siswa
 $5 = 3$ siswa
 $6 = 2$ siswa
 $7 = 4$ siswa
 $8 = 2$ siswa
 $9 = 2$ siswa
Rata-rata nilai = 6.89
JAWABAN

Gambar 1. Soal 2 Indikator Menentukan Nilai Rata-rata Suatu Data

Pada Gambar 2 siswa mendapatkan hasil perhitungan rata-rata yang sedikit melenceng dari jawaban yang seharusnya, hal ini menunjukkan kendala siswa dalam kemampuan akademik yakni kemampuannya dalam berhitung. Kemudian siswa tersebut tidak menjawab inti pertanyaan yaitu berapa yang nilainya dibawah rata-rata, hal ini menunjukkan siswa masih belum mampu memahami dan menangkap maksud dari soal yang diberikan. Sejalan daengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (Febrianti & Chotimah, 2020) mengemukakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami kalimat yang tertera dalam soal dan menyelesaikan permasalahan tersebut.

Handwritten calculation showing the sum of three numbers: 25, 70, and 78. The student first adds 25 and 70 to get 95, then adds 95 and 78 to get the final result of 173.

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad X, Y &= 25 + 70 + 78 \\ &= 95 + 78 \\ &= 173 \end{aligned}$$

Gambar 3. Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah untuk Mengambil Kesimpulan

Dapat dilihat pada gambar 2.1 siswa belum dapat memahami pertanyaan dan kurangnya ketelitian dalam membaca soal, hal ini menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam mengkoordinasi gerakan anggota tubuh dimana persoalan ini berkaitan dengan logika dan memahami. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam hal berbicara dan dan berbahasa yang mencakup pemahaman dalam mencerna apa yang dimaksudkan oleh soal, hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa yang belum mampu membuat pemodelan matematika dari soal dan siswa belum dapat menentukan prosedur matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kurniawan, Juliangkary, & Pratama, 2019) mengatakan bahwa 34,17% siswa mengalami kesulitan dalam prinsip matematika.

Handwritten calculation for a problem involving angles. The student lists known angles (BT = 100°, SB = 60°, V = 45°, S = 45°) and the question (how many students like basketball). The solution involves subtracting the angles from 360° to find the remaining angle, which is then used to find the number of students.

$$\begin{aligned} 3. \text{ Diketahui} &: BT = 100^\circ \quad \text{Ditanya} = \text{berapa banyak siswa menyukai olahraga basket?} \\ &SB = 60^\circ \\ &V = 45^\circ \\ &S = 45^\circ \\ \text{Jawaban} &= BT - SB - V - S \\ &100^\circ - 60^\circ - 45^\circ - 45^\circ \\ &30^\circ - 1200 = 840 \text{ siswa} \\ &\text{Jadi, siswa menyukai basket sebanyak } 840 \end{aligned}$$

Gambar 4. Soal 1 Indikator Menganalisis Suatu Data dalam Bentuk Diagram

Pada gambar 4 terlihat kemampuan menganalisis siswa yang cukup baik pada diagram yang diberikan, siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Siswa juga sudah dapat menentukan tahapan prosedur pengerjaan soal dimana siswa mencari terlebih dahulu besarnya sudut dari olahraga basket. Namun siswa masih sedikit mengalami kesulitan dalam kemampuan akademik dan kesulitan dalam mengkoordinasi gerakan tubuh yang mencakup pemahaman simbol-simbol serta pemahaman akan konsep dasar. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa walaupun mendapatkan besar sudut olahraga basket dengan benar namun cara siswa mendapatkannya tidaklah tepat, seharusnya siswa mengurangkan besarnya total sudut lingkaran dengan total sudut yang diketahui pada tiap olahraga.

Kemudian siswa belum paham akan simbol-simbol dimana terlihat pada jawaban siswa langsung mengurangkan besar sudut yang suka olahraga basket dengan

jumlah keseluruhan siswa, hal ini juga menunjukkan siswa tidak paham akan konsep dasar perhitungan pada diagram lingkaran, yang akibatnya siswa tidak dapat menjawab soal dengan tepat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ardianto, 2018) mengatakan bahwa 54,3% siswa terindikasi mengalami kesalahan dalam menentukan strategi hal ini terjadi karena beberapa faktor salah satunya ketidakpahaman siswa akan konsep dasar.

$$\begin{aligned}
 &3. \text{dik} : BT = 100^\circ \\
 &\quad V = 45^\circ \\
 &\quad SB = 60 \\
 &\quad S = 45^\circ \\
 &\quad B = ? \\
 &= \text{satu lingkaran } 360^\circ \\
 &= 100^\circ + 45^\circ + 60^\circ + 45^\circ \\
 &= 330 \\
 &= \text{satu putaran} \\
 &= 360 - 330 = 30^\circ \quad \text{jadi } B = 30^\circ
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Soal 3 Indikator Menganalisis Suatu Data dalam Bentuk Diagram Pada

Gambar 4 siswa kali ini terlihat sudah dapat menganalisis diagram yang diberikan. Dimana terlihat siswa juga sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal, siswa sudah dapat menentukan tahapan prosedur pengerjaan dengan mencari terlebih dahulu besar sudut. Bahkan siswa sudah paham dengan konsep dasar dari lingkaran, dimana terlihat siswa mencari besar sudut olahraga basket dengan mengurangkan total sudut lingkaran dengan total keseluruhan sudut olahraga yang diketahui. Namun siswa mengalami kesulitan dalam memahami apa yang ditanyakan pada soal, sehingga siswa hanya menjawab besar sudut olahraga basket pada diagram lingkaran bukan total dari banyak siswa yang menyukai basket.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah diuraikan, analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan statistika dapat disimpulkan bahwa siswa cenderung kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Siswa juga kesulitan dalam menentukan strategi dalam penyelesaian masalah yang diberikan, hal ini dikarenakan siswa kesulitan dalam pemahaman konsep dasar pada pokok bahasan statistika. Dan tidak sedikit juga siswa yang mengalami kesulitan dalam kemampuan akademik yang mencakup kemampuan berhitungnya serta pemahaman akan simbol-simbol. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi statistika ini sebaiknya diatasi dengan beberapa hal, yaitu lebih menenkanakan pemahaman apada materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari agar memberikan pemahaman

yang mendalam mengenai konsep-konsep penting yang mendasari pemahaman siswa tentang materi statistika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, R. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Kelas VIII di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017 (Universitas Muhammadiyah Surakarta). Retrieved from http://eprints.ums.ac.id/61928/12/NASKAH_PUBLIKASI324.pdf
- Chotimah, S., Ramdhani, F. A., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi. *Journal On Education*, 68-77.
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zhanty, S. L. (2020). Analisis Kesulitan Matematika Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-7.
- Farhan, M. S., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kesulitan Matematika Siswa MA Dalam Menyelesaikan Soal Menggunakan Taksonomi Boom. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3017-314.
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Pekalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 1-6.
- Febrianti, V., & Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan pada Materi Statistika Kelas VIII Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 550-566.
- Hartati, S., Abdullah, I., & Haji, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal of Mathematics Education, Science and Technology*, 43-72.
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., & Pratama, M. Y. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fungsi. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 72-83.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2017). Analisis Kesulitan dalam Materi Statistika Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Statistis. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 173-179.
- Mediyani, D., & Mahtuum, Z. A.-r. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika pada Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 385-392.
- Permatasari, R., & Nuraeni, R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa SMP Mengenai Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Statistika. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 145-156.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *MATHEMA JOURNAL*, 24-30.
- Putri, L. A., & Dewi, S. P. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA JOURNAL*, 32-39.

- Rasanti, R., & Afrilianto, M. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Berdasarkan Taksonomi Bloom Melalui Pembelajaran Daring. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1569-1576.
- Rosyidah, U., & Mustika, J. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Statistik Kelas IX. *Journal of Mathematics Education*, 15-29.
- Saja'ah, U. F. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 98-104.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 163-177.
- Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. (2020). Study at Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 20-26.
- Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Statistika terhadap Kemampuan Penalaran Statistis Siswa. *AKSIOMA*, 35-47.
- Yusuf, Y., Titat, N., & Yuliawati, T. (2017). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP pada Materi Statistika. *AKSIOMA*, 76-86.