



Video
Pembelajaran



SCAN ME

Lembar Kerja Peserta Didik **STATISTIKA**

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)
Berorientasi Prinsip *Sustainable Development*



KELAS 8/FASE D
MTSS TAHFIDZ TERPADU ANBATA

Oleh: Siti Nurhalizah

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Pengembangan LKPD Elektronik *Liveworksheet* Materi Statistika Berorientasi Prinsip *Sustainable Development*. LKPD elektronik ini dikembangkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran statistika yang relevan dengan isu-isu global, khususnya tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*).

Pengembangan LKPD ini memanfaatkan platform *Liveworksheet*, siswa diharapkan dapat belajar statistika secara lebih menarik dan menyenangkan, serta memahami bagaimana konsep-konsep statistika dapat diterapkan untuk menganalisis dan memahami isu-isu SD.

LKPD ini dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan data statistika dan isu-isu SD. Materi yang disajikan dalam LKPD ini mencakup konsep-konsep dasar statistika, seperti mean, median, dan modus, serta penerapannya dalam konteks SD, seperti analisis data sampah organik, tinggi badan, cinta lingkungan dan konservasi air.

Penulis menyadari bahwa LKPD ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan LKPD ini di masa mendatang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengembangan LKPD ini. Semoga LKPD Elektronik *Liveworksheet* ini dapat memberikan manfaat bagi siswa dan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran statistika yang berorientasi pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.

Medan, 24 Desember 2024
Penulis

Siti Nurhalizah, S.Pd., Gp

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), media, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan mean, median, modus, dan range dari data untuk menyelesaikan permasalahan berorientasi prinsip *sustainable development* dengan benar
2. Peserta didik dapat menafsirkan mean, median, modus, dan range dari data untuk menyelesaikan permasalahan berorientasi prinsip *sustainable development* dengan benar
3. Peserta didik dapat memprediksi mean, median, modus, dan *range* dari data untuk menyelesaikan permasalahan berorientasi prinsip *sustainable development* dengan benar

PETUNJUK Pengerjaan

1. Mulailah dengan membaca bismillah
2. Bentuk kelompok terdiri dari 5 peserta didik sesuai arahan guru
3. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok
4. Pahami masalah dan ikuti langkah-langkah penyelesaian masalah
5. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
6. Selamat mengerjakan!!!

Statistika

Apa yang kamu pahami dari kata statistik?

Cabang matematika yang berkenaan dengan pengumpulan, analisis, penafsiran dan penyajian data disebut dengan statistika. Statistik membantu dalam mengumpulkan informasi, memahami pola, dan membuat kesimpulan tentang dunia di sekitar kita

Data

Fakta atau angka yang dikumpulkan untuk disajikan, ditafsirkan, dan dianalisis.

Untuk mencari Mean

- Jumlahkan semua nilai dalam himpunan data
 - Bagi dengan jumlah nilai dalam himpunan data
- $$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah Observasi}}{T \text{ Jumlah Observasi}}$$

Misalnya ada 4 orang siswa laki-laki di kelas 9. Temukan mean, media, dan modus menggunakan himpunan data ini:

Siswa	Tinggi (CM)
Lukas	176
Miko	178
Iqbal	178
Candra	189

Dalam contoh ini, yaitu:
 $176 + 178 + 178 + 189 = 721$
 $721/4 = 180,25$
 Jadi, Meannya adalah 180,25

Untuk mencari Median

- Cukup menyusun semua angka dalam urutan naik
- Tentukan angka yang ada ditengah

'n' ganjil:

$$\text{Median} = \left(\frac{n+1}{2} \right)^{\text{K}} \text{ suku}$$

'n' genap:

$$\text{Median} = \frac{\left(\frac{n}{2} \right)^{\text{K}} \text{ suku} + \left(\frac{n}{2} + 1 \right)^{\text{K}} \text{ suku}}{2}$$

Statistika

Karena data dalam contoh ini berjumlah genap, ada dua angka di tengah-tengah yaitu: 176, 178, 178, 189. Jika jumlah datanya genap, ambillah rata-rata kedua angka tersebut.

$$178 + 178 = 356 / 2 = 178$$

Jadi, Mediannya 178

Untuk mencari Modus

- Susun semua angka dalam urutan naik
- Angka yang sering muncul disebut modus.

$$\text{Modus} = L + h \frac{(f_m - f_1)}{(f_m - f_1) + (f_m - f_2)}$$

Dalam contoh ini yaitu: 176, 178, 178, 189

Dapat terlihat dengan mudah bahwa modulusnya adalah 178, karena angkanya muncul dua kali

Contoh Soal

Sebuah komunitas peduli lingkungan mencatat jumlah sampah plastik yang dikumpulkan setiap minggu selama 8 minggu terakhir (dalam kilogram).

Data Sampah Plastik (kg) per Minggu:

Minggu ke	Jumlah Sampah (Kg)
1	25
2	30
3	28
4	35
5	30
6	27
7	40
8	32

Informasi yang Diperoleh dari Soal

- Data dikumpulkan selama 8 minggu.
- Data yang terkumpul berupa jumlah sampah plastik dalam kilogram.
- Jumlah sampah plastik yang dikumpulkan bervariasi setiap minggu.

Rencana Model Pemecahan Masalah

1. Pengumpulan Data dan Analisis Trend
2. Identifikasi Faktor dan Evaluasi Efektivitas
3. Penyesuaian Strategi

Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Range: Selisih antara nilai tertinggi dan nilai terendah dalam suatu kumpulan data.

- Langkah 1: Identifikasi Nilai Tertinggi dan Terendah
- Nilai tertinggi: 40 kg
- Nilai terendah: 25 kg
- Langkah 2: Hitung Selisihnya
- Range = Nilai tertinggi - Nilai terendah
- Range = 40 kg - 25 kg = 15 kg
- Jadi, range dari data tersebut adalah 15 kg.

Memeriksa Kembali Solusi dan Kesimpulan

Perhitungan range telah dilakukan dengan benar dan Range data sampah plastik selama 8 minggu adalah 15 kg.

Permasalahan 1



Animasi

Sebuah sekolah melakukan pengumpulan data mengenai jumlah sampah organik yang dihasilkan oleh siswa dalam satu minggu. Hasilnya adalah sebagai berikut:

- Hari Senin: 5 kg
- Hari Selasa: 4 kg
- Hari Rabu: 6 kg
- Hari Kamis: 5 kg
- Hari Jumat: 4 kg



Hitunglah rata-rata jumlah sampah organik yang dihasilkan oleh siswa dalam satu hari.

Permasalahan 1

Informasi apa saja yang diperoleh dari soal diatas?

Ayo Berpikir

Dengan informasi diatas, buatlah rencana model pemecahan masalahnya

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Ayo Kerjakan

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Ayo Selesaikan

Periksa kembali solusi dan silahkan buat kesimpulannya

Ayo Periksa kembali

Permasalahan 2

Pada awal semester genap, Kelas VIIIA melaksanakan pemeriksaan kesehatan. KM VIIIA diminta data kelas dengan salah satu datanya adalah berat badan siswa. Dibawah ini merupakan data berat badan yang diperoleh siswa kelas VIIIA:

30 37 37 38 35 34 32 30 34 36
33 35 35 34 37 30 32 35 31 31



Dari data diatas, pihak kesehatan akan membagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok diatas rata-rata dan kelompok dibawah rata-rata.

Informasi apa saja yang diperoleh dari soal diatas?

Ayo Berpikir

Dengan informasi diatas, buatlah rencana model pemecahan masalahnya

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Ayo Kerjakan

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Ayo Selesaikan

Permasalahan 2

Periksa kembali solusi dan silahkan buat kesimpulannya

Ayo Periksa kembali

Permasalahan 3



Jaden adalah anggota tim lingkungan hidup di MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Cinta Lingkungan". Kamu bertugas untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang penggunaan listrik di sekolahmu selama satu bulan terakhir. Berikut adalah data penggunaan listrik (dalam kWh) di MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Cinta Lingkungan" selama satu bulan (30 hari):

250, 280, 260, 270, 290, 300, 285, 275, 265, 255, 295, 310, 305, 290, 280, 270, 260, 250, 240, 230, 275, 285, 295, 305, 315, 320, 310, 300, 290, 280

Hitunglah mean penggunaan listrik di MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Cinta Lingkungan" selama satu bulan!

Informasi apa saja yang diperoleh dari soal diatas?

Ayo Berpikir

Permasalahan 3

Ayo Berpikir

Dengan informasi diatas, buatlah rencana model pemecahan masalahnya

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Ayo Kerjakan

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Ayo Selesaikan

Periksa kembali solusi dan silahkan buat kesimpulannya

Ayo Periksa kembali

Permasalahan 4

Konservasi Air



MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Hijau Bumi" memiliki program "Hemat Air" untuk mengurangi penggunaan air di sekolah. Siswa diminta untuk mengumpulkan data tentang penggunaan air di sekolah selama satu minggu. Iqbale adalah anggota tim "Hemat Air" yang bertugas menganalisis data penggunaan air di sekolah.

Berikut adalah data penggunaan air (dalam liter) di MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Hijau Bumi" selama satu minggu: 500, 450, 520, 480, 550, 400, 350

Hitunglah median penggunaan air di MTsS Tahfidz Terpadu Anbata "Hijau Bumi" selama satu minggu!

Informasi apa saja yang diperoleh dari soal diatas?

Ayo Berpikir

Dengan informasi diatas, buatlah rencana model pemecahan masalahnya

Ayo Kerjakan

Permasalahan 4

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Ayo Selesaikan

Periksa kembali solusi dan silahkan buat kesimpulannya

Ayo Periksa kembali

Permasalahan 5

MTs Tahfidz Terpadu Anbata "Sayang Lingkungan" ingin mendorong siswa untuk menggunakan transportasi yang lebih berkelanjutan ke sekolah. Siswa diminta untuk mengumpulkan data tentang jenis transportasi yang digunakan siswa ke sekolah. Uty adalah anggota tim "Transportasi Hijau" yang bertugas menganalisis data jenis transportasi yang digunakan siswa ke sekolah. Berikut adalah data jenis transportasi yang digunakan 50 siswa ke sekolah:

- Jalan kaki: 15 siswa
- Sepeda: 10 siswa
- Kendaraan pribadi: 20 siswa
- Transportasi umum: 5 siswa



Hitunglah modus jenis transportasi yang digunakan siswa ke sekolah!



Permasalahan 5

Informasi apa saja yang diperoleh dari soal diatas?

Ayo Berpikir

Dengan informasi diatas, buatlah rencana model pemecahan masalahnya

Ayo Kerjakan

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Ayo Selesaikan

Periksa kembali solusi dan silahkan buat kesimpulannya

Ayo Periksa kembali

GLOSARIUM

Mean (Rata-rata):

- Dalam Statistika: Nilai rata-rata dari sekumpulan data, dihitung dengan menjumlahkan semua nilai data dan membaginya dengan jumlah data.
- Dalam SDGs: Dapat digunakan untuk menganalisis rata-rata tingkat kemiskinan, rata-rata emisi karbon, atau rata-rata tingkat pendidikan di suatu wilayah, yang membantu mengukur kemajuan pencapaian tujuan SD.

Median (Nilai Tengah):

- Dalam Statistika: Nilai tengah dari sekumpulan data yang telah diurutkan.
- Dalam SDGs: Dapat digunakan untuk melihat distribusi pendapatan atau distribusi sumber daya, sehingga membantu mengidentifikasi ketidaksetaraan dan merumuskan kebijakan yang lebih adil dan inklusif.

Modus (Nilai yang Sering Muncul):

- Dalam Statistika: Nilai yang paling sering muncul dalam sekumpulan data.
- Dalam SDGs: Dapat digunakan untuk mengidentifikasi tren atau pola perilaku, seperti jenis sampah yang paling sering ditemukan di lingkungan, atau jenis penyakit yang paling sering menyerang masyarakat, yang membantu merumuskan strategi penanganan masalah lingkungan dan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku Paket Matematika SMP/MTs kelas VIII KEMENTERIAN
PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI 2022

<https://anyflip.com/kmweh/vccn/basic>

<https://fliphtml5.com/jsebx/xcv0/basic>