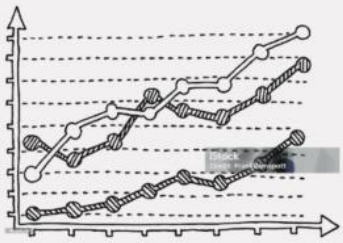
Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

MODUL MATEMATIKA
MATERI STATISTIKA
KELAS VIII
BERBASIS BUDAYA PAPUA





TERINTEGRASI NILAI-NILAI PROFIL PANCASILA



LIVEWORKSHEETS

STATISTIKA

Kompetensi Dasar

Tema: *"Mengolah Data Kearifan Budaya Papua dengan Nilai Pancasila"*
Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu **mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data** sederhana terkait budaya Papua.
2. Siswa memahami **nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila** melalui konteks budaya lokal.
3. Siswa mengembangkan **kreativitas dan kolaborasi** dalam proyek berbasis data.

Pengalaman Belajar

1. **Topik Statistika yang Dipadukan**

- **Materi**:
  - ✓ Pengumpulan data (kuesioner/observasi).
  - ✓ Penyajian data (tabel, diagram batang, lingkaran).
  - ✓ Ukuran pemusatan data (mean, median, modus).
- **Konteks Budaya Papua**:
  - ✓ Data jumlah rumah adat (Honai, Wamai, Ebai) di suatu wilayah.
  - ✓ Data jenis tarian tradisional Papua (Yospan, Wor, Asmat).
  - ✓ Data hasil pertanian lokal (ubi jalar, sagu, keladi).

2. **Integrasi Nilai Profil Pelajar Pancasila**

Nilai Profil Pancasila	Contoh Aktivitas dalam Kompetisi
Sila ke-1	Donasi gereja, ritual adat berbasis syukur.
Sila ke-2 (Kemanusiaan)	Pembagian hasil panen secara adil (Soal 7).
Sila ke-3	Festival budaya Asmat, kolaborasi bantu Honai.
Sila ke-4 (Musyawarah)	Perencanaan acara adat berdasarkan data kuartil.
Sila ke-5 (Keadilan)	Analisis jangkauan hasil panen untuk distribusi adil (Soal 2 Evaluasi).
Sila ke-1	Donasi gereja, ritual adat berbasis syukur.

Modul ini berhasil mengintegrasikan **nilai Profil Pelajar Pancasila** melalui:

1. **Kontekstualisasi budaya Papua** (Mege, Noken, Bakar Batu).
2. **Pembelajaran aktif** (proyek data, analisis kritis).
3. **Refleksi nilai** dalam setiap soal (gotong royong, keadilan, kreativitas).

LIVEWORKSHEETS

Analisis Data Berbasis Budaya Papua & Profil Pancasila

Pada kehidupan sehari hari kita sering menjumpai permasalahan maupun penerapan statistika dalam aspek kehidupan. Misalnya data tentang minat siswa di sorong papua barat dalam pemilihan ekstrakulikuler, ukuran berat badan, budaya, atau bahasa serta data tentang kepadatan penduduk suku kokoda di kabupaten sorong dapat disajikan dengan mudah menggunakan ilmu statistika. Dengan statistika, data-data yang di dapatkan dapat disajikan dalam bentuk tabel, atau diagram sehingga mempermudah menganalisisnya.

Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari bentuk-bentuk penyajian data, membuat data dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis, dan cara menganalisis, membaca, dan membuat prediksi berdasarkan data dari tabel atau diagram



Pace mace ko harus tau !



https://www.youtube.com/watch?v=m2nofUxdBRs&t=4s

Gambar 1. Uang Kerang Mege. (Sumber: Mahmud (2014))

MEGE adalah uang tradisional Suku Mee berupa kerang laut, besaran nilainya disesuaikan dengan bentuk dan ukuran kerang, (pembayaran dengan mege hanya dilakukan dalam komunitasnya sendiri). Uang kerang diproduksi secara khusus dari bahan moluska klas Gastropoda, family Cypraea erosaria moneta dengan seleksi sangat ketat

Berdasarkan standar mutu. Untuk alat tukar, kerang yang dipilih berwarna putih, halus tanpa cacat, berukuran panjang rata-rata 2-3 cm dan lebar permukaan 0,5-1,2 cm. Kerang yang dipilih menjadi alat-tukar kemudian dibuang bagian atasnya, dihaluskan, lalu dikategorikan jenis dan nilai ekonomisnya (Foto 1). Sebelum diedarkan uang kerang disusun pada tali yang sudah dipilin setebal 0,5 mm. Satu untaian terdiri dari 50-300 buah uang kerang kategori yang sama.

Tabel 1. Nilai, Fungsi, dan Konversi Uang Kerang dalam Suku Mee.

No.	JENIS MEGE	UKURAN	JUMLAH/ UNTAIAN	NILAI KONVERSI BARANG	FUNGSI
1	*Yoo*	Kerang besar	1 buah	Rp. 3.000.000 – 5.000.000	Emas kawin
2	*Utabade*	Kerang besar	1 buah	Rp. 2.000.000 – 3.000.000	Emas kawin, 2-15 buah tergantung pemintaan orang tua perempuan
3	*Kubawi*	Kerang kecil	1 buah	Rp. 150.000 – 300.000	Alat tukar
4	*Bodiya*	Kerang sangat besar	1 buah	Rp. 150.000 – 300.000	Alat tukar
5	*Bomouye*	Kerang terkecil	- 1 untai/ 50 buah - 1 untai/ 300 buah	Rp. 250.000 – 500.000 Rp. 1.500.000 – 3.000.000	- Alat pembayaran barang/jasa - Tambahan emas kawin
6	*Iya mege*	Kerang kecil	1 buah	Rp. 50.000 – 100.000	Alat tukar
7	*Debafo*	Kerang kecil	1 buah	Rp. 0	Perhiasan biasa, tidak bernilai ekonomis

Sumber : (Mahmud, 2014)

LIVEWORKSHEETS

Pace Mace mari Kita amati

Dari diagram batang, tabel dan diagram garis dapat dilihat bahwa suku Mee di papua dalam 6 tahun terakhir memproduksi Mege terendah dicapai pada tahun 2017 yaitu sebanyak 200 buah, Sebaliknya hasil produksi tertinggi dicapai pada tahun 2020 yaitu sebanyak 500 buah. Kenaikan tertinggi dicapai pada tahun 2019-2020 yaitu sebanyak 250 buah.



Gambar 2. Diagram batang hasil produksi Mege tahun 2016-2021



Gambar 3. Diagram batang hasil produksi Mege tahun 2016-2021

Tahun	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jumlah Mege	300	200	400	250	500	400

Tabel 2. Tabel hasil produksi Mege tahun 2016-2021

Pace Mace Mari Kitong Memecahkan Masalah 1

Menyiapkan Isu/Masalah

Data Jumlah Peserta Festival Budaya Asmat di Kabupaten Merauke (2023)

Berikut adalah data peserta festival dari 5 suku di Papua:

Suku	Jumlah Peserta	Kategori Tarian	Nilai Budaya yang Ditampilkan	Link Video Tari
Asmat	120	Tari Tobe	Kekuatan alam dan leluhur	https://www.youtube.com/watch?v=J_Eym7GXn-o
Dani	90	Tari Perang	Persatuan dan keberanian	https://www.youtube.com/watch?v=-LbpPKmZ43g
Biak	75	Tari Yospan	Kegembiraan dan syukur	https://www.youtube.com/watch?v=-G8bptZYhcg&list=RDQMUO_jVPPiH84&start_radio=1
Kamoro	60	Tari Magasa	Harmoni dengan sungai	https://www.youtube.com/watch?v=j_18d8JsXUk
Mee	45	Tari Ege	Keseimbangan hidup	https://www.youtube.com/watch?v=FqqVN15HAds

a. Buatlah **diagram batang** dari data jumlah peserta festival!
b. Berdasarkan diagrammu, suku mana yang memiliki peserta terbanyak dan tersedikit?
c. Hitung persentase peserta dari setiap suku, lalu buat **diagram lingkaran**!
d. Jika 40% peserta Asmat adalah anak-anak, berapa jumlah anak-anak yang ikut?

LIVEWORKSHEETS

e. Nilai pancasila apa yang tercemin dalam budaya tersebut ?
f. Dari tabel, tarian mana yang paling mencerminkan nilai *gotong royong*? Jelaskan!
g. Bagaimana festival budaya ini memperkuat Profil Pelajar Pancasila? (Minimal 2 alasan).

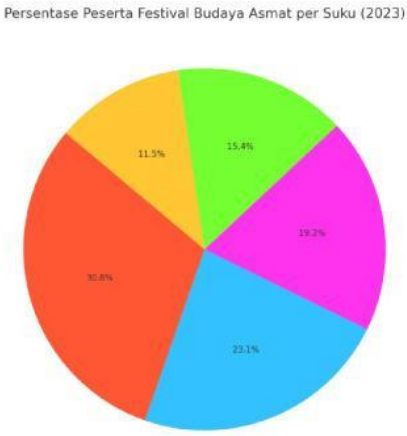
Penyelesaian

a.



b. Terbanyak = ...
Tersedikit =

c.



d. Anak-anak Asmat = 40% × ..... = ... **peserta**.
e. Gotong Royong *(kerja sama antarsuku dalam festival)*
.....(kesempatan sama untuk berpartisipasi).
..... (mengembangkan karya berbasis kearifan lokal).
f. *Tari* ..... (karena menampilkan kebersamaan dan syukur).
g. * *Bhineka Tunggal Ika* (menerima .....)
* *Kreatif* (mengembangkan karya berbasis .....)

Membuat Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat anda peroleh dari hasil kegiatan memecahkan masalah 1 ini ?

LIVEWORKSHEETS

Pace Mace Mari Kita Berlatih

Soal 1
Diagram Batang dan Gotong Royong
Data: Jumlah pengunjung pameran budaya Papua di Kota Jayapura selama 5 hari:

Hari	Jumlah Pengunjung
Senin	50 orang
Selasa	75 orang
Rabu	60 orang
Kamis	90 orang
Jumat	120 orang

Pertanyaan:
a. Buatlah diagram batang dari data tersebut!
b. Hari apa pengunjung terbanyak? Jelaskan bagaimana acara budaya seperti ini mencerminkan nilai *gotong royong* (sila ke-5 Pancasila)!

Soal 2
Rata-rata dan Persatuan Indonesia
Data: Jumlah peserta lomba tari tradisional Papua dari 5 sekolah:

Nama Sekolah	Jumlah Peserta Lomba
Sekolah A	15 orang
Sekolah B	20 orang
Sekolah C	10 orang
Sekolah D	25 orang
Sekolah E	30 orang

Pertanyaan:
a. Hitung rata-rata peserta per sekolah!
b. Jika Sekolah F ingin bergabung dan rata-rata menjadi 22 peserta, berapa minimal peserta dari Sekolah F?
c. Bagaimana kegiatan ini memperkuat nilai *Persatuan Indonesia* (sila ke-3 Pancasila)?

Soal 3
Diagram Lingkaran dan Kearifan Lokal
Data: Hasil survei 200 siswa tentang tari Papua favorit:

Jenis Tari	Persentase
Tari Yospan	15 orang
Tari Perang	20 orang
Tari Tobe	10 orang
Tari Lainnya	25 orang

Pertanyaan:

a. Buat diagram lingkaran berdasarkan data!
b. Hitung selisih banyak siswa yang menyukai Tari Yospan dan Tari Tobe!
c. Mengapa melestarikan tari tradisional Papua penting menurutmu?
d. Hubungkan dengan nilai *kreatif* dalam Profil Pelajar Pancasila!

https://www.youtube.com/watch?v=-G8bptZYhcg&list=RDQMUO_jVPPiH84&start_radio=1

https://www.youtube.com/watch?v=-LbpPKmZ43g

https://www.youtube.com/watch?v=J_Eym7GXn-o

KESIMPULAN
Integrasi Nilai Pancasila:
1. **Gotong Royong** (Soal 1): Kerja sama dalam acara budaya.
2. **Persatuan Indonesia** (Soal 2): Kolaborasi antarsekolah.
3. **Kreatif** (Soal 3): Inovasi melalui seni tradisional.

LIVEWORKSHEETS



https://www.youtube.com/watch?v=I4feQQqyo9w

Snap Mor adalah sebuah tradisi menangkap ikan bersama-sama menggunakan jaring atau kalawai (senjata sejenis tombak khas Papua) yang biasa dilakukan oleh masyarakat Suku Biak. Kegiatan ini biasa dilakukan di daerah laut yang dangkal pada saat air surut yang ditandai dengan angin timur dan curah hujan yang dominan. tanpa disadari kita akan melihat kalawai dengan ukuran panjang dan pendek yang berbeda-beda dan akan muncul dalam benak kita akan pertanyaan rata-rata panjang kalawai berukuran berapa cm ? hal ini disebut dengan nilai rata-rata, dan banyaknya jumlah kalawai dengan ukuran yang sama dapat di artikan sebagai modus sedangkan nilai tengah dari data tersebut adalah median.

Gambar 4. Tradisi Snap Mor (Sumber : https://gasbanter.com/upacara-adat-papua/)

Pada kegiatan ini kalian akan mempelajari bagaimana menentukan nilai rata-rata, median dan modus serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rata-rata, median dan modus.



Pace mace ko harus tau !

Pada Jaman dahulu sekitar tahun 1980-an masyarakat tidak mengenal uang kembalian. Pada saat uang yang digunakan tidak sesuai dengan nominal uang yang harus dibayarkan, bagaimana cara masyarakat tersebut dapat mengubah nominal uang tersebut agar sesuai dengan harga barang? masyarakat di Distrik Hingk Kabupaten Pegunungan Arfak menggunakan bilangan dalam bahasa hatam. cara masyarakat dalam mengembalikan uang sisa dengan cara menukarkan uang terlebih dahulu lalu dikembalikan kepada sipembeli. Setelah itu pembeli membayar dengan uang sesuai dengan harga barang. Menukar uang disini bukan kepada pihak ketiga, tetapi menukar dengan uang yang dimiliki penjual itu sendiri.

❖ **Keterkaitan dengan matematika sekolah**

Dalam matematika sekolah, operasi bilangan khususnya pengurangan sudah tidak asing di setiap tingkat pendidikan. Operasi pengurangan selalu diberikan dari tingkat SD sampai perguruan tinggi. Soal – soal di dalam Setiap buku-buku matematika sekolah selalu menekankan berapa hasil dari suatu pengurangan. Sebagai
contoh:

50 - 9= ...

jika dikaitkan dengan sistem perniagaan yang ada di Pegunungan Arfak masa lalu tersebut di atas, akan mengalami masalah. Masalah ini karena cara perniagaan masyarakat tidak mengenal bagaimana cara mengurang. Mereka tahu cara mengganti atau menukar dan cara menjumlah. Jadi soal seperti tersebut di atas sebaiknya dapat dikerjakan dengan cara sebagai berikut: 50 ditukar dengan bilangan 10 sebanyak yang diperlukan.

Tabel 3. Bilangan Dalam Bahasa Hatam
(Sumber: Haryanto, dkk (2017))

Bilangan	Bahasa Hatam (bahasa Masyarakat Arfak	Ilustrasi Model
0		-
1	Gom	1
2	Can	2
3	Nengai	3
4	Betai	4
5	Muhi	5
6	Muhindagom	5+1
7	Muhindacan	5+2
8	Muhindanengai	5+3
9	Muhindatai	5+4
10	Semenai (Nengotegom)	10
11	Semenai bini gom	10+1
12	Semenai bini can	10+2
13	Semenai bini nengai	10+3
14	Semenai bini betai	10+4
15	Semenai muhindip	10+5
16	Semenai mihindip bitei gom	10+5+1
17	Semenai mihindip bitei can	10+5+2
18	Semenai mihindip bitei nengai	10+5+3
19	Semenai mihindip bitei tai	10+5+4
20	Nyathuagom (Nengotecan)	20

Etnomatematika Arfak: Operasi Bilangan pada Perniagaan Masyarakat Arfak Masa Lalu
50 = 10+10+10+10+10
Selanjutnya bilangan sepuluh terakhir di tukar dengan 5 sebanyak yang diperlukan. 10 =5+5
Selanjutnya bilangan 5 terakhir di tukar dengan 1 sebanyak yang diperlukan.
5 = 1+1+1+1+1 Jadi,
50 = 10+10+10+10+5+1+1+1+1+1
Setelah dilakukan penukaran tersebut selanjutnya diambil 9, sehingga diperoleh 50 -9
= 10+10+10+10+5+1+1+1+1+1
= 10+10+10+10+1
= 41
Cara seperti ini jika menggunakan media, langkahnya mirip dengan sempoa

LIVEWORKSHEETS



Pace Mace mari Kita amati

1. Mean (Rataan Hitung)

Mean (Rataan Hitung) Diartikan sebagai jumlah data kuantitatif dibagi banyaknya data atau dapat dinyatakan sebagai jumlah seluruh data dibagi banyaknya data. Mean ($\overline{X}$), dari data $x_1, x_2, x_3, x_4, \ldots, x_n$ dirumuskan :

$$\overline{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \ldots + x_n}{n}$$

$$\text{Mean } (\overline{X}) = \frac{jumlah\ semua\ data}{banyak\ data}$$

2. Median

Median dilambangkan dengan Me. Median adalah nilai yang membagi data menjadi dua bagian yang sama banyaknya setelah data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

3. Modus

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul. Modus sangat mudah ditentukan, yaitu data yang mempunyai frekuensi terbanyak.



Pace Mace Mari Kitong Memecahkan Masalah 2

Menyiapkan Isu/Masalah 2

1. Di sebuah festival budaya Asmat di Papua, sekelompok pengrajin mengumpulkan hasil penjualan ukiran kayu (dalam ribuan rupiah) selama 6 hari:
   150, 200, 200, 250, 300, 350 Tentukan :

a. **Mean (Rata-rata)** menunjukkan kesetaraan dalam berbagi penghasilan. Hitunglah mean penjualan pengrajin tersebut!
b. **Median** mencerminkan nilai keadilan (Pancasila Sila ke-5). Tentukan median data penjualan!
c. **Modus** menunjukkan produk budaya yang paling diminati. Berapa modus data tersebut?

Pembahasan

1. **Mean (Rata-rata) =** $\frac{150+\cdots\ldots\ldots+\ \ldots\ldots\ldots+\ \ldots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+350}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$ = ... Ribu Rupiah

2. Data diurutkan: 150, 200, 200, 250, 300, 350

   Median = $\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$ = ... Ribu Rupiah

3. **Modus = ...** (Ribu Rupiah), karena muncul paling sering.

Nilai-nilai yang tercermin: **Gotong Royong (Pancasila Sila ke-3)** dan **Kreativitas (Profil Pelajar**

Membuat Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat anda peroleh dari hasil kegiatan memecahkan masalah 2 ?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS



Pace Mace Mari Kitong Memecahkan Masalah 3

Menyiapkan Isu/Masalah 3

1. Seorang kepala suku di Wamena mencatat jumlah peserta upacara adat selama 5 hari: **30, 40, 40, 50, 60** orang. Hitunglah **mean** jumlah peserta!
2. Hasil panen umbi-umbian (dalam kg) di Lembah Baliem: **20, 25, 25, 30, 35**. Tentukan **median** dan **modus**!

Pembahasan

1. **Mean (Rata-rata) =** $\frac{150+\cdots\ldots\ldots+\ \ldots\ldots\ldots+\ \ldots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+350}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$ = ... Ribu Rupiah
2. Data diurutkan: .....

   Median = $\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots}$ = ... Ribu Rupiah

   Modus = ... (Ribu Rupiah), karena muncul paling sering.

Nilai: **Kemandirian (Profil Pelajar Pancasila) dan Persatuan (Sila ke-3).**

Membuat Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat anda peroleh dari hasil kegiatan memecahkan masalah 3 ?

_____
_____
_____
_____
_____
_____



Pace Mace Mari Kita Berlatih

Soal 1
Mean (Rata-rata) dan Gotong Royong
Di sebuah desa di Papua, 5 keluarga bekerja sama membangun *honai* (rumah tradisional). Jumlah hari yang mereka habiskan untuk bekerja adalah: 3, 5, 4, 6, dan 2 hari. **Pertanyaan**:

a. Hitunglah rata-rata hari yang digunakan untuk membangun *honai*!
b. Jelaskan hubungan nilai gotong royong (sesuai sila ke-3 Pancasila) dengan kegiatan ini!

Soal 2
Median dan Kearifan Lokal
Berikut data umur anak-anak yang mengikuti ritual *Wor* (tarian adat Papua): 10, 8, 12, 9, 11, 10, 13 tahun.
Pertanyaan:

a. Urutkan data dan tentukan mediannya!
b. Mengapa melestarikan budaya seperti *Wor* penting bagi Pelajar Pancasila?

LIVEWORKSHEETS

Soal 3
Modus dan Keadilan Sosial
Seorang guru mencatat makanan tradisional Papua favorit siswa:

- Papeda: 12 siswa
- Sagu bakar: 8 siswa
- Ikan kuah kuning: 12 siswa

Pertanyaan:

a. Tentukan modus data tersebut!
b. Bagaimana sikap adil (sila ke-5) dapat diterapkan dalam menghargai preferensi makanan teman?

Soal 4: Mean dan Tanggung Jawab
Hasil panen sagu (dalam kg) di 4 dusun adalah: 50, 60, 55, 45. Rata-rata hasil panen digunakan untuk membiayai pendidikan anak.
Pertanyaan:

a. Hitunglah mean hasil panen!
b. Jelaskan hubungan antara pemanfaatan sumber daya alam dan tanggung jawab (sila ke-5)!

Soal 5
Median dan Kebersamaan
Data jumlah peserta upacara adat *Barapen* (bakar batu) di 6 kampung: 30, 25, 40, 35, 20, 45 orang.
Pertanyaan:

a. Tentukan median peserta!
b. Mengapa kegiatan adat seperti *Barapen* dapat memperkuat nilai sila ke-4 Pancasila?

Soal 6
Mean dan Gotong Royong (Nilai Pancasila: Kerja Sama)
Di sebuah kampung adat Papua, 5 keluarga bekerja sama membuat *noken* (tas tradisional) untuk dijual. Jumlah *noken* yang berhasil dibuat oleh masing-masing keluarga dalam sebulan adalah:
8, 12, 10, 9, 11.
Pertanyaan HOTS:

a. Hitunglah **rata-rata** (*mean*) *noken* yang dihasilkan per keluarga.
b. Jika target kampung adalah menghasilkan **minimal 55 noken/bulan**, apakah kerja sama mereka sudah memenuhi target? Jelaskan bagaimana nilai **gotong royong** membantu mencapai tujuan bersama!

Soal 7
Median dan Keadilan (Nilai Pancasila: Keadilan Sosial)
Seorang kepala suku membagikan hasil panen ubi jalar kepada 7 anak yatim secara adil. Data berat (kg) yang diterima:
5, 3, 6, 4, 5, 7, 5.
Pertanyaan HOTS:

a. Tentukan **median** pembagian ubi jalar tersebut.
b. Menurutmu, apakah pembagian ini sudah adil? Bagaimana cara memperbaiki distribusi agar lebih sesuai dengan sila **Keadilan Sosial**?

LIVEWORKSHEETS



https://www.youtube.com/watch?v=lER6rLza8Hk

Tahukah anda pada abad IX hingga XX masehi di dalam masyarakat Papua, nilai manik- manik berbeda-beda sesuai warna, bahan, dan sejarah asal-usulnya. Manik-manik yang unik dan bernilai tinggi, biasanya disimpan sebagai warisan, simbol status, dan harta tabungan berharga yang sewaktu-waktu dapat dipakai sebagai alat tukar jika sesuatu yang sangat mendesak atau penting bagi kehidupan keluarga. Manik-manik di Papua dapat memiliki nilai tukar tinggi karena fungsinya selain sebagai perhiasan juga sebagai benda sakral, sarana upacara, dan bekal kubur, seperti ditemukan pada di dalam

Gambar 5. Manik-manik dari suku moi, Kabupaten Sorong (Sumber: Mahmud (2014))

masyarakat Papua, nilai manikmanik berbeda-beda sesuai warna, bahan, dan sejarah asal-usulnya. Nilai tukar manik-manik jika di konversikan kedalam rupian, pada warna biru tua antara Rp.500.000,00 hingga Rp.600.000,00. Hijau berkisar antara Rp.300.000,00 hingga Rp.400.000,00. Dan Putih antara Rp.50.000,00 hingga Rp.100.000,00. dalam hal ini sejak dahulu masyarakat papua tanpa disadari telah mengenal istihan nilai terendah dan nilai tertinggi nilai terendah adalah Rp.50.000,00 dan nilai tertinggi adalah Rp.600.000,00 atau nilai terendah adalah Rp.500.000,00 dan nilai tertingginya adalah Rp.600.000,00 dan seterusnya. Selisih keduanya dinamakan Jangkauan.

Jangkauan adalah salah satu ukuran penyebaran data. Selain salain jangkauan, terdapat kuartil. Untuk mengetahui bagaimana cara menentukan ukuran penyebaran data, pelajari Kegiatan berikut.



Pace mace ko harus tau !



3D Kapak Batu

Kapak Batu industri dan penggunaan kapak batu sebagai alat tukar (pembayaran) di Papua tersebar luas dan berkembang sampai memasuki masa sejarah modern. Sekarang, semua arkeolog menerima kapak lonjong dinamakan Kapak Papua sebagaimana fakta arkeologis dan etno-arkeologis. Ada lima pusat industri kapak batu kualitas tinggi yang dikenal di Papua yang terus beroperasi hingga abad XX, yaitu: (1) Kampung Gatini Wonggeme di Tolikara; (2) Pegunungan Wayland di Kampung Jabodi dan Kobutu; (3) Lembah Baliem, di Pegunungan Jayawijaya15; (4) Eipomek atau Munggona; dan (5) Ormu, Kab. Jayapura. Kapak batu di Lembah Baliem selain digunakan untuk memotong kayu ketika membuka ladang, juga ada yang dipandang sebagai kaneke yang disebut ye. Ye berfungsi sebagai alat pembayaran karena dipandang sebagai simbol leluhur serta sumber dan muara segala nilai ajaran adat

Gambar 6. Kapak Batu (sumber: Mahmud (2014))

https://www.youtube.com/watch?v=W_7W-ZoZ-JE&t=69s



LIVEWORKSHEETS

Pace Mace mari Kita amati

1. Kuartil

Kuartil merupakan ukuran yang membagi data menjadi empat bagian yang sama setelah data di urutkan. Seperti yang telah di jelaskan di atas bahwa kuartil terdiri dari kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2/median) dan kuartil atas (Q_3).

Jika banyaknya data n ganjil
Q_1 = data ke ¼ (n + 1)
Q_2 = data ke ½ (n + 1)
Q_3 = data ke ¾ (n + 1)

Jika banyaknya data n genap
Q_1 = data ke ¼ (n + 2)
Q_2 = ½ (data ke ½ n + data ke (½ n + 1))
Q_3 = data ke ¼ (3n + 2)

https://www.youtube.com/watch?v=fGmWCFCKCC4

4. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan Interkuartil merupakan Selisih antara kuartil atas (Q_3) dan kuartil bawah (Q_1)

$$\text{Jangkauan Interkurtil} = Q_3 - Q_1$$

5. Simpangan Kuartil

Simpangan Kuartil atau disebut Jangkauan Semi Antar Kuartil adalah Setengah dari jangkauan kuartil

$$\text{Simpangan Kuartil} = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

https://www.youtube.com/watch?v=VwyYTFcp9so

Pace Mace Mari Kitong Memecahkan Masalah 4

Menyiapkan Isu/Masalah

Tema: Budaya Papua dan Nilai Kebersamaan (Gotong Royong)

Data berikut menunjukkan jumlah peserta upacara adat "Bakar Batu" di 5 kampung di Papua selama tahun 2023:

Kampung	Jumlah Peserta
Asmat	120
Dani	90
Sentani	110
Biak	80
Wamena	100

Pertanyaan:

1. Hitunglah range (jangkauan) dari data jumlah peserta upacara adat tersebut! ***(C2: Aplikasi)***
2. Tentukan simpangan rata-rata (mean deviation) dari data di atas! ***(C3: Analisis)***
3. Menurutmu, mengapa range saja tidak cukup untuk menggambarkan keragaman data? Jelaskan! ***(C4: Evaluasi)***
4. Nilai-nilai Pancasila apa yang tercermin dari tradisi Bakar Batu yang melibatkan banyak peserta? ***(C5: Kreasi)***
5. Jika kampung Sentani ingin meningkatkan partisipasi warganya agar simpangan rata-rata data berkurang, berapa minimal peserta yang harus ditambah? ***(C6: Evaluasi & Solusi)***

LIVEWORKSHEETS

Pembahasan

1. *Range (Jangkauan)*

Rumus: Range = Nilai maksimum – Nilai minimum

Jawaban:

Nilai maksimum = ... (Asmat)

Nilai minimum = ... (Biak)

Range = ... **–** ..... **= 40**

2. *Simpangan Rata-Rata*

Langkah penyelesaian:

a. Hitung rata-rata (mean):

$$\text{Mean} = \frac{120+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots} = 100$$

b. Hitung simpangan tiap data dari mean ($|x_i - \text{mean}|$):
   - Asmat: |120 - 100| = 20
   - Dani: |90 - 100| = 10
   - Sentani: |110 - 100| = 10
   - Biak: |80 - 100| = 20
   - Wamena: |100 - 100| = 0

c. Hitung rata-rata simpangan:

$$\text{Simpangan Rata-Rata} = \frac{20+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots+\cdots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{60}{\ldots\ldots\ldots} = \ldots\ldots\ldots$$

3. *Analisis Keterbatasan Range*

***Jawaban**:*

"Range hanya menunjukkan selisih ***.....*** *dan* ***.....****, tetapi tidak menggambarkan sebaran data di antara keduanya. Misalnya, dua data berbeda bisa memiliki* ***.....*** *sama tetapi distribusinya* ***.....****"*

4. *Integrasi Nilai Pancasila*

Jawaban:

"Tradisi Bakar Batu mencerminkan **Nilai Gotong Royong (Sila Ke-**..... **Pancasila)** karena melibatkan kerja sama seluruh warga. Selain itu, tradisi ini juga menunjukkan **Persatuan (Sila Ke-**.....**)** dan **Menghargai Budaya (Sila Ke-**.....**)**."

5. *Solusi Matematis & Sosial*

***Langkah penyelesaian**:*

- Simpangan rata-rata awal = ...
- Untuk mengurangi simpangan rata-rata, data Sentani (110) harus mendekati mean (100).
- Jika peserta Sentani **tidak ditambah** (justru dipertahankan di 110), simpangan rata-rata tetap.
- **Minimal penambahan = 0** (karena jika ditambah, simpangan justru meningkat).
- **Alternatif jawaban**:
  "Kampung Sentani perlu ..... peserta agar mendekati mean, tetapi secara budaya tidak tepat. Solusinya adalah ..... **peserta di kampung lain** (misalnya Biak) agar mean meningkat."

Membuat Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat anda peroleh dari hasil kegiatan memecahkan masalah 4 ?

LIVEWORKSHEETS



EVALUASI

Soal 1: Simpangan Rata-rata dan Gotong Royong
Konteks:
Dalam upacara adat Papua, 5 kelompok suku mengumpulkan hasil kebun (dalam kg) untuk dibagikan secara adil:
Data: 12, 15, 18, 20, 25
Pertanyaan:
Hitung simpangan rata-rata data tersebut! Jelaskan bagaimana nilai **gotong royong (sila ke-3 Pancasila)** tercermin dari upaya mengurangi ketimpangan hasil kebun melalui ukuran penyebaran data ini!

Soal 2: Jangkauan dan Keadilan Sosial
Konteks:
Panjang 5 rumah adat Papua (dalam meter): **8, 10, 12, 15, 20.**
Pertanyaan:
Tentukan jangkauan (range) data tersebut! Berikan pendapatmu, bagaimana **keadilan sosial (sila ke-5 Pancasila)** dapat diwujudkan jika diketahui jangkauan yang besar menunjukkan ketimpangan ukuran rumah?

Soal 3: Varians dan Kearifan Lokal
Konteks:
Jumlah peserta upacara adat di 4 kampung Papua: **30, 35, 40, 55.**
Pertanyaan:
Hitung varians data tersebut! Jelaskan hubungan antara **kearifan lokal Papua (musyawarah mufakat, sila ke-4)** dengan pentingnya memahami varians untuk perencanaan acara adat!

Soal 4: Simpangan Baku dan Bhinneka Tunggal Ika
Konteks:
Usia 6 pengrajin noken (tas khas Papua): **18, 20, 22, 24, 26, 30.**
Pertanyaan:
Tentukan simpangan baku data tersebut! Analisis bagaimana **keragaman usia pengrajin (Bhinneka Tunggal Ika, sila ke-3)** memengaruhi kualitas noken jika simpangan baku menunjukkan keragaman produktivitas!

Soal 5: Kuartil dan Ketuhanan yang Maha Esa
Konteks:
Donasi untuk pembangunan gereja di 7 desa Papua (dalam juta rupiah): **5, 7, 10, 12, 15, 18, 20.**
Pertanyaan:
Tentukan Q1, Q3, dan jangkauan interkuartil! Jelaskan bagaimana **nilai ketuhanan (sila ke-1)** mendorong masyarakat Papua untuk mengurangi kesenjangan donasi berdasarkan ukuran penyebaran ini!

Soal 6: Modus dan Jangkauan dalam Budaya Papua
Konteks:
Dalam upacara adat "**Bakar Batu**" di Papua, seorang antropolog mencatat jumlah peserta dari 10 desa sebagai berikut:
Data: 25, 30, 22, 30, 28, 25, 30, 27, 22, 25.
Pertanyaan:
Tentukan **modus** dan **jangkauan** dari data jumlah peserta tersebut! Jelaskan bagaimana nilai **Persatuan Indonesia (Sila ke-3 Pancasila)** tercermin dalam tradisi Bakar Batu yang melibatkan banyak peserta dari berbagai desa!

Integrasi Budaya Papua & Pancasila:
Data diambil dari konteks nyata Papua (rumah adat, noken, upacara adat).
Nilai Pancasila dikaitkan dengan analisis statistika untuk pembangunan berkeadilan.

LIVEWORKSHEETS



Daftar Pustaka

Masmedia. (2014). *Matematika untuk SMP /MTs kelas VIII*. Sidoarjo: *PT* Masmedia buana pustaka

Tohir, A. R. A. M., dkk. (2017). Matematika/ kementrian pendidikan dan kebudayaan. Edisi revisi Jakarta: Pusat kurikulum dan perbukuan.

Mahmud, M. I. (2014). Alat tukar lokal dan impor di papua.*Balai Arkeologi Jayapura 12510,* 30 (2).

Haryanto, dkk. (2017). Etnomatematika Arfak (Papua Barat-Indonesia): operasi bilangan pada perniagaan masyarakat Arfak masa lalu, 1(1): 288: Prosiding.

LIVEWORKSHEETS