Lembar Kerja - Statistika **Nama :**
Matematika Kelas IX **Kelas :**

Petunjuk Lembar Kerja:

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar kerja
2. Baca dan pahami materi pada lembar kerja ini baik secara mandiri ataupun melalui diskusi kelompok
3. Kerjakan latihan soal pada lembar kerja
4. Tampilkan hasil diskusi kelompokmu masing-masing di depan kelas, jika pembelajaran dilakukan secara berkelompok
5. Centang tingkat pemahamanmu melalui refleksi mandiri pada lembar kerja
6. Tanyakan pada guru jika ada hal-hal yang dirasa perlu

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Analisis Data dan Peluang	Menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan); menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.	D.1. Menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus dan jangkauan (range) dari data untuk menyelesaikan masalah D.2. Membandingkan suata data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, dan membuat keputusan D.3. Menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat akibat perubahan data

LIVEWORKSHEETS

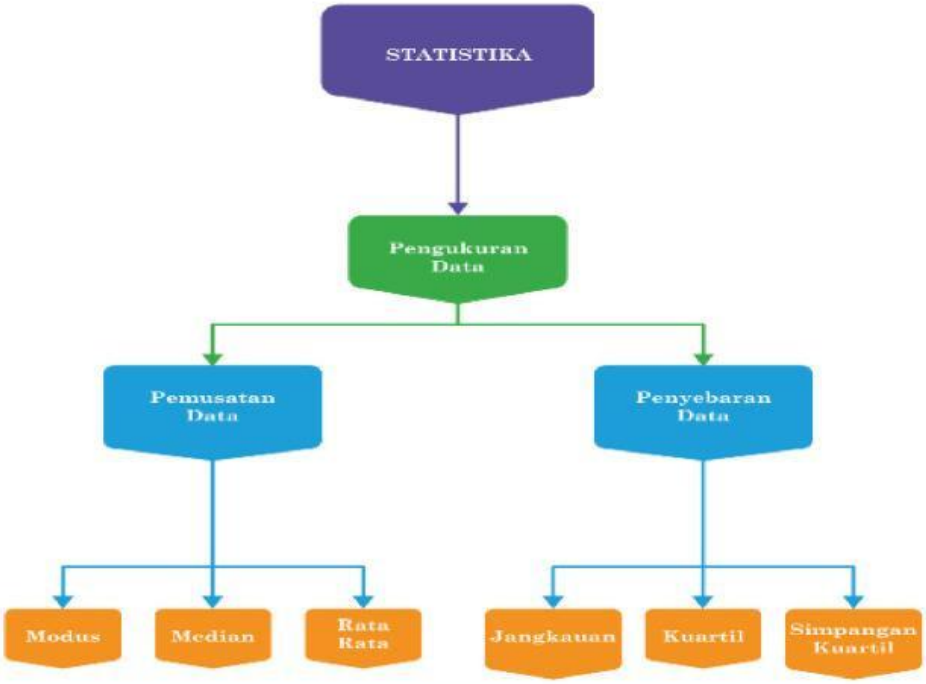
Pertemuan Ke - 1

Tujuan Pembelajaran:

- ☐ Menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus dan jangkauan (range) dari data untuk menyelesaikan masalah

A. Materi

Peta Konsep



1. Pemusatan Data

Berikut ditampilkan data jam bangun tidur seorang murid pada tabel di bawah ini!

Hari	Jam Bangun Tidur
Senin	05.30
Selasa	05.28
Rabu	05.30
Kamis	05.30
Jumat	05.29
Sabtu	05.34
Ahad	06.00

Tabel 1.1 Data jam bangun tidur seorang murid

LIVEWORKSHEETS

Dari tabel tersebut diperoleh:

Gambar 1.1 Percakapan Guru dan Murid

- Karena jam 05.30 adalah jam bangun tidur yang paling sering
- Hal tersebut merupakan proses menjelaskan data dengan mengambil satu data sebagai sampel yang disebut dengan ukuran **pemusatan data,** karena dalam mendeskripsikan data yang banyak, kita hanya perlu pusatkan pada satu data yang mewakili semua data yang ada

Maka, diperoleh 3 ukuran pemusatan data, yaitu:

1) Mean (rata-rata)
2) Median (nilai tengah)
3) Modus (nilai yang sering muncul)

Pada pertemuan ke - 1, kita akan bahas Mean (rata-rata)

1) Mean (rata-rata)

Kerjakanlah perintah berikut:

- Tanyakanlah pada teman dalam kelompokmu masing-masing tentang data umurnya saat ini
- Isikanlah pada tabel di bawah ini

Nama	.....	.....	.....	.....
Umur (Tahun)	.....	.....	.....	.....

- Jumlahkanlah umur setiap anggota kelompokmu
- Hasil penjumlahan umur dibagi dengan banyak data pada tabel tersebut, seperti penyelesaian berikut:

LIVEWORKSHEETS

$$\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

Maka, hasil perbandingan tersebut disebut dengan **rata-rata (mean)**

Jadi, rata-rata atau mean adalah salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara **menjumlahkan seluruh data** lalu **dibagi dengan banyak datanya.**

$$Rata - rata = \frac{Jumlah\ Data}{Banyak\ Data}$$

Rata-rata atau mean dilambangkan dengan x̄

Contoh Soal:

1. Berikut ini adalah data nomor sepatu murid yang menjadi perwakilan tim futsal SMP Jaya Raya pada turnamen antar murid nasional

   40 37 49 40 42

   38 38 37 38 40

   Tentukan rata-rata nomor sepatu tim futsal tersebut!

   Jawab:

   rata-rata $= \frac{jumlah\ data}{banyak\ data}$

   $= \frac{40 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 49 + 40 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 38 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 37 + 38 + 40}{10}$

   $= \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{10}$

   $= \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

2. Perhatikanlah diagram batang berikut

Gambar 1.2 Diagram Batang Pengunjung Pasien Poliklinik Bina Sehat

LIVEWORKSHEETS

Berapakah rata-rata banyak pasien yang berobat di Poliklinik Bina Sehat dalam waktu satu minggu?

Jawab:

$$\text{rata-rata} = \frac{jumlah\ data}{banyak\ data}$$

$$= \frac{senin + selasa + rabu + kamis + jumat + sabtu + minggu}{7}$$

$$= \frac{18 + \ldots\ldots + \ldots\ldots + 23 + \ldots\ldots + \ldots\ldots + 15}{7}$$

$$= \frac{\ldots\ldots}{7}$$

$$= \ldots\ldots$$

3. Perhatikan tabel nilai murid kelas 9E berikut!

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	3	8	10	11	6	2

Tabel 1.2 Nilai Murid Kelas 9E

Berapakah banyak murid yang mendapat nilai di atas rata-rata?

Jawab:

$$\text{rata-rata} = \frac{jumlah\ data}{banyak\ data}$$

$$= \frac{(50\ X\ 3) + (60\ X\ 8) + (\ldots\ldots\ X\ 10) + (\ldots\ldots\ X\ \ldots\ldots) + (90\ X\ 6) + (100\ X\ \ldots\ldots)}{3 + 8 + \ldots\ldots + 11 + 6 + \ldots\ldots}$$

$$= \frac{150 + \ldots\ldots + 700 + \ldots\ldots + \ldots\ldots + 200}{\ldots\ldots}$$

$$= \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$= \ldots\ldots$$

jadi, banyak murid yang mendapat nilai di atas rata-rata adalah = ...

4. Nilai rata-rata ujian Matematika dari 39 murid adalah 45. Jika nilai seorang murid yang mengikuti ujian susulan ditambahkan, nilai rata-rata ujian tersebut menjadi 46. Berapakah nilai murid yang mengikuti ujian susulan tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Jawab:

sebelum

$rata - rata = \frac{Jumlah\ data}{banyak\ data}$

$jumlah\ data = rata - rata\ X\ banyak\ data$

$= 45\ X\ 39$

$= 1755$

sesudah

$misalkan : nilai\ susulan = n$

$rata - rata = \frac{Jumlah\ data\ sebelum + jumlah\ data\ susulan}{banyak\ data\ sebelum + banyak\ data\ susulan}$

$46 = \frac{1755 + n}{39 + ...}$

$46 = \frac{1755 + n}{40}$

$1755 + n = 46\ X\ 40$

$1755 + n = ...$

$n = ... - 1755$

$n = ...$

jadi, nilai susulan murid tersebut adalah = ...

5. Rata-rata nilai murid kelas 9A adalah 72. Rata-rata nilai 15 murid kelas 9B adalah 80. Jika nilai kelas 9A dan 9B digabungkan, rata-ratanya menjadi 75. Berapakah banyak murid kelas 9A?

Jawab:

sebelum

$jumlah\ data$ A $= rata - rata\ A\ X\ banyak\ data\ A$

$= 72\ X\ A$

$= 72A$

$jumlah\ data$ B $= rata - rata\ B\ X\ banyak\ data\ B$

$= 80\ X\ 15$

$= .....$

sesudah

$rata - rata = \frac{jumlah\ data\ A + jumlah\ data\ B}{banyak\ data\ A + banyak\ data\ B}$

LIVEWORKSHEETS

$$75 = \frac{72A + \ldots\ldots\ldots\ldots}{A + 15}$$

$$75(A + 15) = 72A + \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$75A + 1125 = 72A + \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$75A - 72A = \ldots\ldots\ldots\ldots - 1125$$

$$3A = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$A = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{3}$$

$$A = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

jadi, banyak murid kelas 8A adalah = ...

B. Latihan Soal

1. Perhatikan tabel nilai murid kelas 9E berikut

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	6	8	10	8	6	2

Berapakah banyak murid yang mendapat nilai di bawah rata-rata?

Jawab:

$$\text{rata-rata} = \frac{jumlah\ data}{banyak\ data}$$

$$= \frac{(50\ X\ 6) + (60\ X\ 8) + (\ldots\ldots\ldots\ldots\ X\ 10) + (\ldots\ldots\ldots\ldots\ X\ \ldots\ldots\ldots\ldots) + (90\ X\ 6) + (100\ X \ldots\ldots\ldots\ldots)}{6 + 8 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 8 + 6 + \ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \frac{300 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 700 + \ldots\ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots\ldots + 200}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}$$

$$= \ldots\ldots\ldots\ldots$$

jadi, banyak murid yang mendapat nilai di bawah rata-rata adalah .....

LIVEWORKSHEETS

2. Rata-rata tinggi 10 pemain sepak bola adalah 165 cm. Setelah penjaga gawang ikut bergabung, rata-rata tinggi mereka menjadi 166 cm. Tinggi penjaga gawang tersebut adalah?

   Jawab:

   sebelum

   $rata - rata = \frac{Jumlah\ data}{banyak\ data}$

   $jumlah\ data = rata - rata\ X\ banyak\ data$

   $= 165\ X$ .....

   = ...

   sesudah

   $misalkan : tinggi\ penjaga\ gawan = n$

   $rata - rata = \frac{Jumlah\ data\ sebelum + jumlah\ data\ susulan}{banyak\ data\ sebelum + banyak\ data\ susulan}$

   $166 = \frac{..... + n}{10 + ...}$

   $166 = \frac{..... + n}{11}$

   $..... + n = 166\ X\ 11$

   $..... + n =$ .....

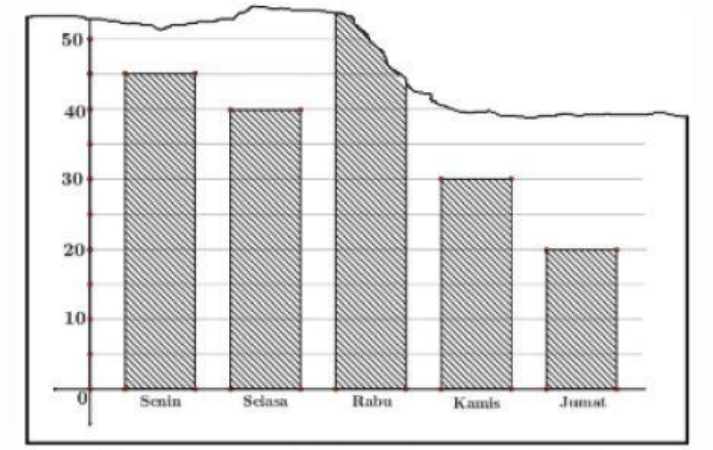
   $n =$ ..... $-$ .....

   $n =$ .....

   jadi, tinggi penjaga gawang tersebut adalah = ...

3. Pengunjung Perpustakaan

   Suatu hari Ani menemukan sobekan koran yang memuat data pengunjung perpustakaan berupa gambar diagram batang berikut



Rata-rata pengunjung 41 orang selama 5 hari

LIVEWORKSHEETS

Informasi yang ada pada koran tersebut menunjukkan data pengunjung perpustakaan selama 5 hari. Ani ingin tahu tentang banyak pengunjung pada hari Rabu. Tolong bantu Ani untuk menentukan banyak pengunjung pada hari Rabu!

Jawab:

$$misalkan: pengunjung\ pada\ hari\ rabu\ =\ x$$

$$rata - rata = \frac{jumlah\ data}{banyak\ data}$$

$$41 = \frac{senin + selasa + rabu + kamis + jumat}{5}$$

$$41 = \frac{45 + \ldots\ldots\ldots\ldots + x + \ldots\ldots\ldots\ldots + 20}{5}$$

$$41 = \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots + x}{5}$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots + x = (41)(5)$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots + x = 205$$

$$x = 205 - \ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$x = \ldots\ldots\ldots\ldots$$

jadi, banyak pengunjung pada hari rabu = ...

4. Rata-rata nilai murid putri 80 dan rata-rata nilai murid putra 75. Jika rata-rata nilai seluruh murid 78. Sedangkan jumlah seluruh murid 30 orang, hitunglah banyak murid putri!

   Jawab:

   misalkan

   $\dot{x}_{gab}$ = rata-rata nilai seluruh murid

   $\dot{x}_{pa}$ = rata-rata nilai murid putra

   $\dot{x}_{pi}$ = rata-rata nilai murid putri

   n_{pa} = banyak murid putra

   n_{pi} = banyak murid putri

   n_{s} = jumlah seluruh murid

LIVEWORKSHEETS

maka

$\dot{x}_{gab} = \frac{(\dot{x}pa\ X\ npa) + (\dot{x}pi\ X\ npi)}{ns}$

$78 = \frac{(75\ X\ (30 - npi)) + (80\ X\ npi)}{30}$

$78 = \frac{75(30) - 75npi + 80npi}{30}$

$78(30) = 75(30) + 5npi$

$78(30) - 75(30) = 5npi$

$3(30) = 5npi$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = 5npi$

$\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}{5} = npi$

$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots = npi$

jadi, banyak murid putri adalah = ……

C. Refleksi Mandiri

"Saya sudah memahami materi ini dengan baik"

😊 Sangat Paham ☐	🙂 Paham ☐	😐 Masih Belajar ☐

LIVEWORKSHEETS