

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : STATISTIKA



KELAS:

KELOMPOK:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 3

Mata Pelajaran :

Matematika

Kelas/Semester :

XII/1

Materi :

Statistika

Model Pembelajaran :

Problem Based Learning (PBL)

Petunjuk Kerja

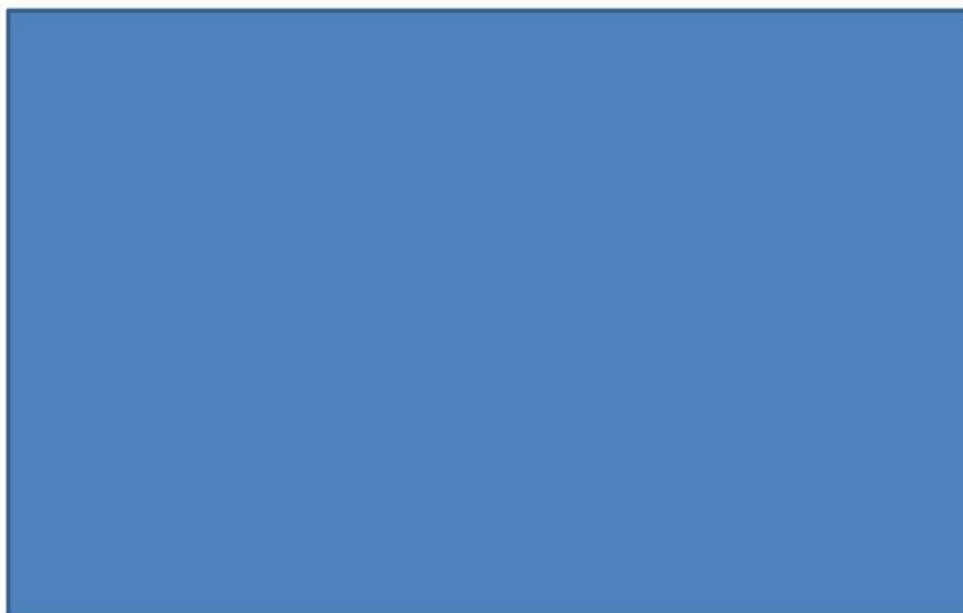
1. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok (3-4 orang).
2. Baca setiap langkah dengan saksama dan selesaikan tugas sesuai instruksi.
3. Hasil kerja kelompok disiapkan untuk presentasi.
4. Bacalah setiap langkah kegiatan dengan saksama.
5. Kerjakan setiap tugas sesuai dengan arahan yang diberikan.
6. Kerjakan setiap tugas sesuai dengan arahan yang diberikan.

Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1, peserta didik dapat menentukan ukuran penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, menganalisis ukuran penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.



Perhatikan video di bawah ini:



Berikut adalah data tinggi badan yang diperoleh dari ketua kelas X.

No	Nama	Tinggi Badan
1	S1	169
2	S2	170
3	S3	181
4	S4	156
5	S5	170
6	S6	169
7	S7	158
8	S8	163
9	S9	175
10	S10	158
11	S11	171
12	S12	170
13	S13	176
14	S14	162
15	S15	169
16	S16	157
17	S17	171
18	S18	180
19	S19	175
20	S20	171

No	Nama	Tinggi Badan
21	S21	163
22	S22	155
23	S23	169
24	S24	156
25	S25	163
26	S26	162
27	S27	159
28	S28	161
29	S29	175
30	S30	180
31	S31	175
32	S32	157
33	S33	156
34	S34	169
35	S35	168
36	S36	168
37	S37	175
38	S38	170

Berikut merupakan tabel distribusi frekuensinya

Tinggi Badan	Frekuensi
155 – 159	9
160 – 164	6
165 – 169	7
170 – 174	7
175 – 179	6
180 – 184	3

Orientasi Terhadap Masalah

Melalui permasalahan yang ada di video bantulah Putri untuk **menentukan kuartil bawah (Q_1), tengah (Q_2) dan atas (Q_3)!**

Mengorganisasi peserta didik

Diskusikan dengan kelompokmu, langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi Putri, yaitu:

Membimbing Peserta Didik

Ada 3 macam kuartil yaitu kuartil **bawah, kuartil tengah, kuartil atas**

a. Kuartil bawah (Q_1)

Langkah 1 Menjumlahkan f_i atau frekuensi semua kelas

$$9 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

Langkah 1 Menjumlahkan F atau frekuensi semua kelas

Manfaatkanlah tabel untuk mencari F

Tinggi Badan	Frekuensi (f)	(F)
155 – 159	9	9
160 – 164	6	15
165 – 169	7	...
170 – 174	7	...
175 – 179	6	...
180 – 184	3	...

Langkah 3 mencari letak Kuartil

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{n}{4} = \frac{\dots}{4} = \dots$$

Sehingga Letak Q_1 berada pada kelas ...

Klik buku dibawah ini untuk mengakses materi



MATERI

Langkah 4 mencari tepi bawah

Karena Q_1 terletak pada kelas 2 maka

$$L = \dots - 0,5 = \dots$$

Langkah 5 panjang interval kelas

$$P = \dots$$

Langkah 6 menentukan frekuensi kelas kuartil ke-2

$$f = \dots$$

Langkah 7 menentukan frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil ke-2

$$F = \dots$$

Langkah 8 mencari nilai Q_1 dengan rumus

$$Q_1 = L + \left[\frac{\frac{n}{4} - F}{f} \right] \times p$$

$$Q_1 = 159,5 + \left[\frac{\frac{\dots}{4} - \dots}{6} \right] \times 5$$

$$Q_1 = 159,5 + \left[\frac{\dots - 9}{6} \right] \times \dots$$

$$Q_1 = \dots + \left[\frac{\dots}{\dots} \right] \times \dots$$

$$Q_1 = \dots + \left[\frac{\dots}{\dots} \right]$$

$$Q_1 = \dots + \dots$$

$$Q_1 = \dots$$

b. Kuartil tengah (Q_2)

Langkah 1 mencari letak Kuartil

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2 \cdot n}{4} = \frac{2 \cdot \dots}{4} = \frac{\dots}{4} = \dots$$

Sehingga Letak Q_1 berada pada kelas $\dots$

Langkah 2 mencari tepi bawah

Karena Q_2 terletak pada kelas 3 maka

$$L = \dots - 0,5 = \dots$$

Langkah 3 panjang interval kelas

$$P = \dots$$

Langkah 4 menentukan frekuensi kelas kuartil ke-2

$$f = \dots$$

Langkah 5 menentukan frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil ke-2

$$F = \dots$$

Langkah 6 mencari nilai Q_2 dengan rumus

$$Q_i = L_i + \left[\frac{\frac{2}{4}n - F}{f} \right] \times p$$

$$Q_2 = 164,5 + \left[\frac{\frac{2 \cdot \dots}{4} - \dots}{7} \right] \times 5$$

$$Q_2 = 164,5 + \left[\frac{\frac{\dots}{4} - 15}{\dots} \right] \times \dots$$

$$Q_2 = \dots + \left[\frac{\dots - \dots}{\dots} \right] \times \dots$$

$$Q_2 = \dots + \left[\frac{\dots}{7} \right] \times \dots$$

$$Q_2 = \dots + \left[\frac{\dots}{7} \right]$$

$$Q_2 = 164,5 + \dots$$

$$Q_2 = \dots$$

c. **Kuartil atas (Q_3)**

Langkah 1 mencari letak Kuartil

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3 \cdot (n)}{4} = \frac{3 \cdot \dots}{4} = \frac{\dots}{4} = \dots$$

Sehingga Letak Q_3 berada pada kelas ...

Langkah 2 mencari tepi bawah

Karena Q_3 terletak pada kelas ... maka

$$L = \dots - 0,5 = \dots$$

Langkah 4 menentukan frekuensi kelas kuartil ke-3

$$f = \dots$$

Langkah 5 menentukan frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil ke-3

$$F = \dots$$

Langkah 6 mencari nilai Q_2 dengan rumus

$$Q_i = L_i + \left[\frac{\frac{3 \cdot n}{4} - F}{f} \right] \times p$$

$$Q_3 = \dots + \left[\frac{\frac{3 \cdot \dots}{4} - 22}{\dots} \right] \times \dots$$

$$Q_3 = \dots + \left[\frac{\frac{\dots}{4} - 22}{\dots} \right] \times \dots$$

$$Q_3 = 169,5 + \left[\frac{\dots - \dots}{\dots} \right] \times 5$$

$$Q_3 = 169,5 + \left[\frac{\dots}{7} \right] \times 5$$

$$Q_3 = 169,5 + \left[\frac{\dots}{7} \right]$$

$$Q_3 = 169,5 + \dots$$

$$Q_3 = \dots$$

Orientasi Terhadap Masalah

Setelah pak jimmi menentukan kuartil bawah, tengah, dan atas selanjutnya pak Jimmi ingin mengetahui jangkauan interkuartilnya. Maka bantulah pak Jimmi untuk menentukan **jangkauan interkualnya**.

Mengorganisasi peserta didik

Diskusikan dengan kelompokmu, langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi Putri, yaitu:

Membimbing Peserta Didik

Jangkauan inter kuartil merupakan istilah lain dari hamparan.

$$H = Q_3 - Q_1$$

$$H = \dots - \dots$$

$$H =$$

Jadi jangkauan interkuartilnya adalah

Klik buku dibawah ini
untuk mengakses materi



MATERI

Orientasi Terhadap Masalah

Setelah pak jimmi mendapatkan data tentang nilai dari kuartil bawah, tengah, dan atas serta jangkauan interkuartil. Selanjutnya pak Jimmi ingin mengetahui **varians dan simpangan baku** dari data yang ada.

Mengorganisasi peserta didik

Diskusikan dengan kelompokmu, langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi Putri!

Membimbing Peserta Didik

Langkah 1 Gunakan tabel untuk memudahkan perhitungan nilai tengah, perkalian nilai tengah dan frekuensi, pengurangan antara nilai tengah dengan rata-rata, kuadrat dari pengurangan antara nilai tengah dengan rata-rata, dan perkalian antara frekuensi dan hasil kuadrat.

Tinggi Badan	Frekuensi (f_i)	x_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
155 – 159	9	157	1413	-11	121	1089
160 – 164	6	...	...	-6	36	...
165 – 169	7	...	...	-1	...	7
170 – 174	7	...	1204	...	...	...
175 – 179	6	177	...	...	...	...
180 – 184	3	...	546	...	...	588
	$\sum_{i=1}^n f_i = 38$		6366			$\sum_{i=1}^n f_i x_i =$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{...}{38}$$

$$\bar{x} =$$

$$\bar{x} = \quad \quad \quad (\text{Hasil Pembulatan ke atas})$$

Klik buku dibawah ini untuk mengakses materi



MATERI

Langkah 2 menghitung varian dengan rumus yang telah diketahui

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$S^2 = \frac{...}{38}$$

$$S^2 = 65,7$$

$$S^2 = \quad \quad \quad (\text{Hasil Pembulatan ke atas})$$

Langkah 3 menghitung simpangan baku dengan rumus yang telah diketahui

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\quad} = \dots$$

Pengembangan dan Penyajian Hasil

Setelah dilakukan diskusi kelompok, silakan kalian mempresentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas.

Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah

Setelah semua kelompok mempresentasikan hasilnya, isilah pertanyaan dibawah ini untuk mengevaluasi dan memperdalam pemahaman.

Apa yang kalian pelajari hari ini serta bagian mana yang menurutmu sulit:

.....

.....

.....

Sudahkan kalian memahami cara menentukan kuartil, jangkuan interkuartil, varians dan simpangan baku. Jika belum bagian mananya dan sertakan alasannya?

.....

.....

.....

Bagaimana perasaanmu setelah belajar pada hari ini?

.....

.....

.....