

LKPD

SIMPANGAN RATA-RATA, VARIAN, SIMPANGAN BAKU

Nama:



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menentukan simpangan rata-rata
- Menentukan ragam (variansi)
- Menentukan simpangan baku
- Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan statistika

Petunjuk Pengerjaan

- Isilah nama dan nomor absen pada tempat yang disediakan
- Baca dan pahami permasalahan yang ada di LKPD ini, kemudian temukan solusi atau jawaban dari permasalahan tersebut
- Diskusikan dan tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan
- Jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan, tanyakan kepada guru

SCAN ME



BAHAN AJAR

SCAN ME



PENILAIAN DIRI

SCAN ME



PENILAIAN
TEMAN SEJAWAT

PRODUKSI KERIPIK APEL

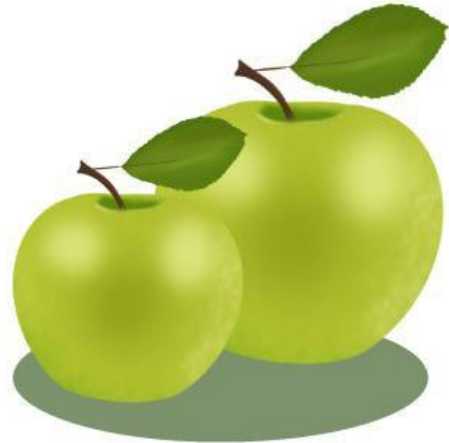


Keripik Apel merupakan camilan khas dari daerah Malang, Jawa Timur. Seperti namanya, keripik ini berbahan utama buah apel yang diolah secara khusus. Proses pembuatan makanan ini biasanya digoreng dengan cara yang khusus, dengan menggunakan bantuan mesin sehingga proses penyaringan akan lebih bersih dan bebas dari minyak. Keripik Apel banyak mengandung kalori, zat besi, kalsium, lemak, vitamin A, vitamin C, dan protein, yang mana semuanya sangat baik untuk kesehatan.

Julukan Kota Batu sebagai Kota Apel yang terkenal sejak lama perlahan mulai terkikis. Hal itu disebabkan karena dalam beberapa tahun terakhir hingga kini, buah apel mulai sulit ditemukan di Kota Batu. Buah apel dari petani Kota Batu semakin hari semakin berkurang. Meski begitu, UMKM keripik buah apel di Kota Batu justru semakin berkembang dan semakin maju.

Khamim mengungkapkan bahwa kebutuhan apel untuk produksi keripiknya mencapai 1,2 ton per hari, namun hanya 5 kwintal apel yang dapat dipenuhi dari Kota Batu. Pemilik Kendedes Keripik Buah yang berada di Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Khamim Tohari mengatakan bahwa mulai awal ramadan hingga menjelang lebaran orderan keripik buah memang semakin meningkat. Untuk bahan mentah buah apel, memang ada kenaikan untuk kebutuhannya, dimana kebutuhan apel 1,5 ton perhari sekarang meningkat menjadi 2,6 ton perharinya. Berikut merupakan data dari UMKM di Kota Batu, meliputi UMKM Excellent Fruits, Delicious dan SAS, Ramayana Agro Mandiri, CV. Bagus Agriseta Mandir, Kharisma, Andhini, Agro Citra Abadi, dan Abata Agro Mandiri, dan beberapa UMKM lainnya.

Kapasitas Produksi (kg)	Frekuensi (f)
101 - 500	2
501 - 900	3
901 - 1300	5
1301 - 1700	4
1701 - 2100	3
2101 - 2500	2
2501 - 2900	1
Jumlah	20



Sumber:

- <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2022/11/16/keripik-apel-camilan-sehat-khas-malang-yang-kaya-akan-manfaat-buat-tubuh>
- <https://suaragong.com/jelang-lebaran-pengusaha-keripik-apel-banjir-orderan/>
- Mustanirroh, S. A., Amalia, F., Effendi, M., & Effendi, U. (2016). Strategi Pengembangan Klaster Keripik Apel dengan K-means Clustering dan Analytical Hierarchy Process. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. Volume 5 Nomor 2: 67-74. <https://industria.ub.ac.id/index.php/industri/article/view/187/250>

- Dengan kebutuhan bahan baku yang meningkat dan pasokan lokal yang terbatas, apakah variasi kapasitas produksi antar UMKM semakin besar atau tetap stabil?
- Berapa simpangan rata-rata, simpangan baku, dan varians dari data kapasitas produksi harian UMKM, dan bagaimana hal ini mencerminkan konsistensi produksi antar UMKM?



SIMPANGAN RATA-RATA

Kita ini akan menentukan simpangan rata - rata kapasitas produksi keripik apel di 20 UMKM.

Lengkapilah tabel berikut sesuai dengan urutan langkah - langkah yang tersedia.



1		2			
Kelas (kg)	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (f)	fi . xi	xi - $\bar{x}$	fi . xi - $\bar{x}$
101 - 500		2			
501 - 900		3			
901 - 1300		5			
1301 - 1700		4			
1701 - 2100		3			
2101 - 2500		2			
2501 - 2900		1			
JUMLAH		20		-	

3 Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum fi . xi}{\sum fi} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

4

5

SIMPANGAN RATA-RATA

Tentukan simpangan rata-rata dari data di atas.
Gunakan informasi dan rumus yang disediakan di LKPD atau di bahan ajar.



Rumus Simpangan Rata-Rata

Data Tunggal

$$SR = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Keterangan:

n = ukuran data

x_i = data ke- i

$\bar{x}$ = rata-rata

Data Kelompok

$$SR = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i}$$

Keterangan:

f_i = frekuensi kelas ke- i

x_i = titik tengah kelas ke- i

$\bar{x}$ = rata-rata

Hitunglah simpangan rata-rata pada kotak berikut.

6

Menentukan Simpangan Rata-Rata pada Data Kelompok

$$SR = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i}$$

$$SR = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$SR = \dots\dots\dots$$

Jadi, simpangan rata-rata pada data tersebut adalah.....

Pilih dan letakkan angka di bawah ini pada titik-titik di atas, sesuai dengan jawaban yang tepat!

540

10.800

20

RAGAM (VARIAN)

Kita ini akan menentukan varian kapasitas produksi keripik apel di 20 UMKM.

Lengkapilah tabel berikut sesuai dengan urutan langkah – langkah yang tersedia.



1		2			
Kelas (kg)	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	(xi- $\bar{x}$)	(xi- $\bar{x}$) ²	fi . (xi- $\bar{x}$) ²
101 – 500		2			
501 – 900		3			
901 – 1300		5			
1301 – 1700		4			
1701 – 2100		3			
2101 – 2500		2			
2501 – 2900		1			
JUMLAH		20		-	

3 Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum fi . xi}{\sum fi} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

4

5

RAGAM (VARIAN)

Tentukan ragam (varian) dari data di atas.
Gunakan informasi dan rumus yang disediakan di LKPD atau di bahan ajar.



Rumus Ragam (Varian)

Data Tunggal

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

Keterangan:

σ^2 = ragam (varian)

x_i = data ke-i

$\bar{x}$ = rata-rata

n = ukuran data

Data Kelompok

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

Keterangan:

σ^2 = ragam (varian)

x_i = titik tengah kelas ke-i

$\bar{x}$ = rata-rata

f_i = frekuensi kelas ke-i

Hitunglah ragam (varian) pada kotak berikut.

6

Menentukan Ragam (Varian) pada Data Kelompok

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

$$\sigma^2 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\sigma^2 = \dots\dots\dots$$

Jadi, ragam (varian) pada data tersebut adalah

Pilih dan letakkan angka di bawah ini pada titik-titik di atas, sesuai dengan jawaban yang tepat!

20

420.400

8.408.000

SIMPANGAN BAKU (STANDAR DEVIASI)

Tentukan simpangan baku dari data di atas.

Gunakan informasi dan rumus yang disediakan di LKPD atau di bahan ajar.



Rumus Simpangan Baku

Data Tunggal

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

Keterangan:

σ = simpangan baku

x_i = data ke- i

$\bar{x}$ = rata-rata

n = ukuran data

Data Kelompok

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

Keterangan:

σ = simpangan baku

x_i = titik tengah kelas ke- i

$\bar{x}$ = rata-rata

f_i = frekuensi kelas ke- i

Hitunglah simpangan baku pada kotak berikut.

Menentukan Simpangan Baku pada Data Kelompok

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

$$\sigma = \sqrt{\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}}$$

$$\sigma = \sqrt{\dots\dots\dots}$$

$$\sigma = \dots\dots\dots$$

Jadi, simpangan baku pada data tersebut adalah



Berdasarkan simpangan baku, apakah kapasitas produksi keripik apel UMKM ini cenderung stabil atau sangat bervariasi?

Pilih dan letakkan angka di bawah ini pada titik-titik di atas, sesuai dengan jawaban yang tepat!

420.400

648,38

20

8.408.000