



Jangkauan

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber

Ex:

Tentukan jangkauan dari data berikut!

6, 4, 7, 10, 13, 18, 7, 12

Jawab:

$$\begin{aligned} J &= x_{maks} - x_{min} \\ &= 18 - 4 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Jadi, jangkauannya adalah 14.





Simpangan Rata-Rata

Ex:

Tentukan simpangan rata-rata dari data berikut: 10, 44, 55, 56, 62, 65, 72, 76!

Jawab:

$$\bar{x} = \frac{10 + 44 + 55 + 56 + 62 + 65 + 72 + 76}{8} = 55$$

Maka,

$$SR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^8 |x_i - \bar{x}|$$

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber





Simpangan Rata-Rata

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber

$$\begin{aligned} SR &= \frac{1}{8}(|10 - 55| + |44 - 55| + \\ &\quad |55 - 55| + |56 - 55| + \\ &\quad |62 - 55| + |65 - 55| + \\ &\quad |72 - 55| + |76 - 55|) \\ &= \frac{1}{8}(45 + 11 + 0 + 1 + 7 + 10 + 17 + \\ &\quad 21) \\ &= \frac{1}{8}(112) \\ SR &= 14 \end{aligned}$$

Jadi, simpangan rata-ratanya adalah 14.





Simpangan Rata-Rata

Ex:

Tentukan simpangan rata-rata dari data berikut!

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
40 – 49	5
50 – 59	14
60 – 69	16
70 – 79	12
80 – 89	3
Total	50

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber



Simpangan Rata-Rata



Berat Badan (Kg)	f_i	x_i	$x_i \cdot f_i$	$\bar{x}$	$ x_i - \bar{x} $	$f_i x_i - \bar{x} $
40 – 49	5	44,5	222,5	$\frac{3.165}{50}$ $= 63,3$	18,8	94
50 – 59	14	54,5	763		8,8	123,2
60 – 69	16	64,5	1.032		1,2	19,2
70 – 79	12	74,5	894		11,2	134,4
80 – 89	3	84,5	253,5		21,2	63,6
Total	50		3.165			434,4

$$\begin{aligned} SR &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k f_i |x_i - \bar{x}| \\ &= \frac{1}{50} (434,4) = 8,688 \end{aligned}$$

Jadi, simpangan rata-ratanya adalah 8,688.





Ragam dan Simpangan Baku

Ex:

Tentukan ragam dan simpangan baku dari data berikut:

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Jawab:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18}{8} \\ &= 14,5\end{aligned}$$

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber





Ragam dan Simpangan Baku

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber

x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
11	-3,5	12,25
12	-2,5	6,25
13	-1,5	2,25
14	-0,5	0,25
15	0,5	0,25
16	1,5	2,25
17	2,5	6,25
18	3,5	12,25
$\sum x_i$		$\sum (x_i - \bar{x})^2 = 42$





Ragam dan Simpangan Baku

Maka,

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \frac{1}{8} (42) \\ = 5,25$$

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{1}{8} (42)} \\ = \frac{1}{2} \sqrt{21}$$

Jadi, ragamnya 5,25 dan simpangan bakunya $\frac{1}{2} \sqrt{21}$.

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber





Ragam dan Simpangan Baku

Ex:

Tentukan ragam dan simpangan baku dari data berikut!

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
40 – 49	5
50 – 59	14
60 – 69	16
70 – 79	12
80 – 89	3
Total	50

Materi Ajar

Latihan Soal

Sumber



Ragam dan Simpangan Baku



Berat Badan (Kg)	f_i	x_i	$x_i \cdot f_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
40 – 49	5	44,5	222,5	$\frac{3.165}{50}$ $= 63,3$	18,8	353,44	1.767,2
50 – 59	14	54,5	763		8,8	77,44	1.084,16
60 – 69	16	64,5	1.032		1,2	1,44	23,04
70 – 79	12	74,5	894		11,2	125,44	1.505,28
80 – 89	3	84,5	253,5		21,2	449,44	1.348,32
Total	50		3.165			1.052,2	5.728

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2 \\
 &= \frac{1}{50} (5.728) = 114,56
 \end{aligned}$$

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{1}{50} (5.728)} = \frac{4}{5} \sqrt{179}$$

Jadi, ragamnya 114,56 dan simpangan bakunya $\frac{4}{5} \sqrt{179}$.

