

UKURAN PENYEBARAN

Bila data berupa x_1, x_2, \dots, x_n

- RENTANG (RANGE ATAU JANGKAUAN)

merupakan selisih antara data yang terbesar dan data terkecil

- RATA-RATA SIMPANGAN (RS)

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

- RENTANG SEMI ANTAR KUARTIL (SIMPANGAN KUARTIL)

merupakan setengah dari selisih Q_3 dan Q_1

- SIMPANGAN BAKU DAN VARIANS

Varians sebagai kuadrat dari simpangan baku

s sbg simpangan baku dan s^2 sebagai varians

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Bila data dinyatakan dengan frekuensi

- **RENTANG (RANGE ATAU JANGKAUAN)**

merupakan selisih antara data yang terbesar dan data terkecil

- **RATA-RATA SIMPANGAN (RS)**

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

- **RENTANG SEMI ANTAR KUARTIL (SIMPANGAN KUARTIL)**

merupakan setengah dari selisih Q_3 dan Q_1

- **SIMPANGAN BAKU DAN VARIANS**

Varians sebagai kuadrat dari simpangan baku s sbg simpangan baku dan s^2 sebagai varians

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$



Bila data berkelompok :

Untuk menentukan ukuran penyebaran atau dispersi sama dengan data yang dinyatakan dalam frekuensi hanya saja x_i sebagai titik tengah dari kelas

Menghitung varians dengan menggunakan cara sandi (singkat)

$$s^2 = p^2 \frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n (n - 1)}$$

Varians gabungan dari beberapa sampel

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum n_i - k}$$

HUBUNGAN EMPERIS ANTARA UKURAN PENYEBARAN

1. Rata-rata simpangan = (4/5) simpangan baku
2. Rentang semi antar kuartil = (2/3) simpangan baku

BILANGAN BAKU

untuk mengukur simpangan dari rata-rata dalam satuan simpangan baku

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \qquad z_i = \frac{\bar{x}_0 + s_0 \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)}{s}$$

DISPERSI REALTIF

$$\text{dispersi relatif} = \frac{\text{dispersi mutlak}}{\text{rata - rata}}$$

KOEFISIEN VARIASI

$$K V = \frac{\text{simpangan baku}}{\text{rata - rata}} \times 100 \%$$



Contoh ;

Dari data ukuran berat ayam :

ayam : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Berat : 1.9 3 2.9 2.1 2.3 2.1 2.2 1.9 2.6 2.5

Diperoleh :

Ukuran gejala pusat :

mean : 2.35 Modus : 1.9 dan 2.1 Median : 2.25

Ukuran penyebaran :

Rentang : 1.1 varians : 0.139 simpangan baku : 0.37