**Pertemuan : V BAB V UKURAN VARIASI ATAU DISPERSI**

Adalah penyimpangan data terhadap nilai rata-rata

1. **Penyimpangan data tak berkelompok:**

**a.Nilai Jarak (NJ):** Suatu data yang telah disusun, maka nilai jaraknya adalah

**Nilai Jarak = NJ = Xn –X1**

Contoh: Penjualan barang pada 10 out let

17 22 26 26 28 33 36 37 42 42

**Nilai Jarak = 42 – 17 = 25**

**b.Rata-rata Simpangan (RS):** adalah rata-rata hitung dari nilai absolut (mutlak) simpangan

**RS =**

17 22 26 26 28 33 36 37 42 42

Ẋ = 310/10 = 31

**= 71/10 = 7.1**

**c.Simpangan baku/standar deviasi (Sd)**: adalah akar kuadrat dari penyimpangan data.

**1) Simpangan baku sampel:** **Sd =**

Sd =  **=8,45**

**2) Simpangan baku populasi:**

**Sd =**

**Sd= = = 8,02**

**d.Varian (Sd2):** kuadrat standar deviasi

**Sd2 = 71,444**

**e.Simpangan terhadap Median:** penyimpangan nilai rata-rata terhadap Median

**SMd** =

Md = (28 + 33)= 30,5

Smd =  **= 60/10 = 6**

**f.Koefisien Variasi (KV):** nilai relatif simpangan baku terhadap rata-rata

KV =. 100%

**KV = . 100% = 27,26%**

**B.Penyimpangan data berkelompok:**

**a.Nilai Jarak (NJ):** Suatu data yang telah disusun, maka nilai jaraknya adalah

**Nilai Jarak = NJ = Xn –X1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas | Xi | Frekuensi |
| 16 - 23 | 19,5 | 10 |
| 24 - 31 | 27,5 | 17 |
| 32 - 39 | 35,5 | 7 |
| 40 - 47 | 43,5 | 10 |
| 48 - 55 | 51,5 | 3 |
| 56 - 63 | 59,5 | 3 |
| Jumlah |  | 50 |

1)NJ = 63,5 – 15,5 = 48, menggunakan batas kelas sebenarnya

2)NJ = 59,5 – 19,5 = 40, menggunakan nilai tengah kelas

**b.Rata-rata Simpangan (RS):** adalah rata-rata hitung dari nilai absolut (mutlak) simpangan

**RS = ,** dimana; fi: frekuensi kelas i, xi: nilai tengah kelas I,

Ẋ: rata-rata

**Ẋ = 33,58 ≈ 33,6** , pertemuan 3

**Rs** =  **9,77**

**c.Simpangan baku/standar deviasi (Sd)**:

1)Metode dengan penggunaan data

Sd =

**Sd**=**= = 11,49**

2)Metode short- cut

**Sd** = c.

Keterangan : distance : d = 0. pusat data dimulai pada frekuensi tertinggi, kelas berikut

di deret dengan beda 1, sedangkan kelas sebelumnya di

deret dengan beda -1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| fi | di | fidi | fidi2 |
| 10 | -1 | -10 | 10 |
| 17 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 7 | 7 |
| 10 | 2 | 20 | 40 |
| 3 | 3 | 9 | 27 |
| 3 | 4 | 12 | 48 |
| 50 |  | 38 | 132 |

Sd  = 8. **= 11,49**

**d.Varian (Sd2):** kuadrat dari standar deviasi

**Sd2 = Sd .Sd = 11,492 = 132,02**

**e.Koefisien Variasi (KV):** nilai relatif simpangan baku terhadap nilai rata-rata

**KV =. 100%**

**KV** = .100 % = 34,2 %

**f. Jarak Antar Kuartil (JAK)**

**JAK = K3 – K1**

**K3 = Lo + ( ). C**

Posisi = ¾ . 50 = 37,5

Kelas = 40 – 47

Lo = 39,5

= 34

C = 8

**=** 10

**K3 = 39,5+ ( ). 8 = 42,3**

**K1 = Lo + ( ). C**

**Posisi = 1/4 . 50 = 12,5**

**Kelas = 24 - 31**

**Lo = 23,5**

**C = 8**

**= 17**

**K1 = 23,5+ ( ). 8 = 24,68**

**JAK = 42,3 – 24,68 = 17,62**

**g.Simpangan Antar Kuartil (SAK)**

**SAK =**

**SAK** = = **8,81**

**Ukuran kecondongan/kemiringan (Skewness)**

Ukuran pemusatan; rata-rata, median dan modus dapat dimanfaatkan untuk mengetahui bentuk kurva polygon dari data. Bentuk kurva polygon bisa berupa kurva normal/simetris, condong kekiri (skewed negative) dan condong kekanan (skewed positif)

1. **Kurva simetris**; adalah kurva dimana sisi kanan dama dengan sisi kiri

**(Ẋ = Md = Mo)**

Ẋ=Md=Mo

**2.Kurva condong kekiri atau condong positif,** disebabkan nilai rata-rata

lebih besar dari median dan modus. **(Ẋ ˃Md˃Mo)**

Mo Md Ẋ

**3.Kurva condong ke kanan atau condong negatif**, disebabkan nilai rata-rata

lebih kecil dari median dan modus**. (Ẋ<Md<Mo)**

Ẋ Md Mo

Ukuran kecondongan/kemiringan menurut Pearson:

**Sk =** di mana Sk : koefisien kecondongan, Ẋ : rata-rata

Mo : modus, Sd : standar deviasi

atau **Sk =** Md : Modus

batasan nilai **- 3 ≤ Sk ≤ 3**

Ẋ = 33,6; Md = 30,56; Mo = 26,79; Sd = 11,49

Sk = = 0,59 (positif)

atau Sk = = 0,79 (positif)