**Pertemuan : IV BAB V UKURAN LETAK**

Data: 1. Data tak berkelompok

2. Data berkelompok

Ukuran letak : 1. Kuartil (4 kelompok)

2. Desil ( 10 kelompok )

3. Persentil (100 kelompok)

**Ukuran letak data tak berkelompok**

**1. Kuartil ( 4 kelompok** ), untuk data ≥ 4, K1 dan K3

, , ,

K1 K2 K3 K4

K2 = Md dan K4 = nilai tertinggi dari data

Rumus posisi:

**Ki = posisi yang ke ; dimana i = 1,2,3**

Contoh: Penjualan kopi pada 10 out-let

Outlet 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Penjualan 22 26 37 28 42 42 36 17 26 33

Hitung : K1, K2 (Md) dan K3

Penyelesaian: Urut data dari terendah s/d tertinggi (array)

17 22 26 26 28 33 36 37 42 42

K1 = = **2,75 (posisi K1)**, data yg ke 2 + 0,75 antara data ke 2 dan ke 3.

**Maka nilai K1 = 22 + 0,75|22 - 26| = 25 note: | | ; nilai mutlak (semua nilai positif).**

K2 = = **5,5 (posisi K2),** data yang ke 5 + 0,5 antara data ke 5 dan ke 6.

**Maka nilai K2 = 28 + 0,5|28 - 33| = 30,5**

**Md = data genap antara data ke 5 dan ke 6 , maka Md = = 30,5**

K3 = = 8,25 **(posisi K1),** data yg ke 8 + 0,25 antara data ke 8 dan ke 10

**Maka nilai K3 = 37 + 0,25|37 -42| =38,25**

**2.Desil (10 kelompok),** untuk data n ≥ 10, D1, D2,…D10

Rumus Posisi:

**Di = posisi yang ke ; dimana i = 1,2,3,…,10**

Contoh: Penjualan kopi pada 12 out-let

Outlet 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Penjualan 22 26 37 28 42 42 36 17 26 33 34 39

Hitung : D3, D7 dan D8

Penyelesaian: Urut data dari terendah s/d tertinggi (array)

17 22 26 26 28 33 34 36 37 39 42 42

D3 = 3,9 posisi D3, data ke 3 + 0,9 antara data ke 3 dan ke 4

**Maka nilai D3 = 26 + 0,9|26 - 26| = 26**

D7 = = 9,1 posisi D7, data ke 9 + 0,1 antara data ke 7 dan ke 8

**Maka nilai D7 = 37 + 0,1|37 - 39|= 37,2**

D8 = = 10,4 posisi D8, data ke 10 + 0,4 antara data ke 10 dan ke 11

**Maka nilai D8= 39 + 0,4|39 - 42|= 40,2**

**3.Persentil (100 kelompok)**; P1, P2, P3,…,P100

Rumus Posisi:

**Pi = posisi yang ke ; dimana i= 1,2,3,…,100**

Contoh: Penjualan kopi pada 12 out-let

Outlet 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Penjualan 22 26 37 28 42 42 36 17 26 33 34 39

Hitung : P35, P70 dan P85

Penyelesaian: Urut data dari terendah s/d tertinggi (array)

17 22 26 26 28 33 34 36 37 39 42 42

P35 = = 4,55 posisi P35, data ke 4 + 0,55 antara data ke 4 dan ke 5

**Maka nilai P35 = 26 + 0,55|26 - 28|= 27,1**

P70 = = 9,1 posisi P70, data ke 9 + 0,1 antara data ke 9 dan ke 10

**Maka nilai P70 = 37 + 0,1|37 - 39|= 37,2**

P85 = = 11,05 posisi P85, data ke 11 + 0,05 antara data ke 11 dan ke 12

**Maka nilai P85 = 42 + 0,05|42 - 42|= 42**

**Ukuran letak data berkelompok**

Untuk menghitung nilai letak pada data berkelompok, pada dasarnya **sama dengan** menghitung **nilai Median**

**Md = Lo + . c**

note:   **; posisi Median**

**1.Kuartil : (4 kelompok)** K1,K2,K3

**Ki = Lo + . c i = 1,2,3**

Diskripsi : Ki : Nilai median

Lo : Batas bawah bawah sebenarnya kelas Ki

n/2 : Posisi Ki

(∑fi)0 : Jumlah data sampai dengan kelas sebelum kelas Ki

FK1 : Frekuensi kelas Ki

c : interval kelas

Contoh : Penjualan kopi pada 50 out- let.

|  |  |
| --- | --- |
| Kelas | Frekuensi |
| 16 - 23 | 10 |
| 24 -31 | 17 |
| 32 - 39 | 7 |
| 40 - 47 | 10 |
| 48 - 55 | 3 |
| 56 -63 | 3 |
| Jumlah | 50 |

Hitunglah ; K1, K2 dan K3 dari data tsb

Penyelesaian: **K1 = Lo + . c**

Posisi : ¼ (50) = 12,5

Kelas : 24 – 31; Lo = 23,5

Lo : 23,5; = 10; c = 8; = 17

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

Maka, **K2 = Lo + . c**

Posisi : 2/4(50) = ½ (50) = 25 ; sama dengan posisi Md

**K2 = Md = 30,56**

**K3 = Lo + . c**

Posisi : ¾ (50) = 37,5; Kelas : 40 – 47; Lo  : 39,5

: 10 + 17 + 7 = 34; : 10; c : 8

Maka, **K3 = 39,5 + . 8 = 42,1**

**2. Desil ( 10 kelompok)** D1, D2, D3,…,D10

**Di = Lo + . c i = 1,2,3,…,10**

Hitung: D3,D6 dan D9 dari data diatas

Penyelesaian:

**D3 = Lo + . c**

Posisi = 3/10 (50) = 15; Kelas = 24 -31; Lo = 23,5 = 10

fD3 = 17; c = 8

maka, **D3 = 23,5 + . 8 = 25,85**

**D6 = Lo + . c**

Posisi = 6/10 (50) = 30; Kelas = 32 -39; Lo = 31,5 = 10 + 17 = 27

fD3 = 7; c = 8

maka; **D6 = 31,5 + . 8 = 34,93**

**D9 = Lo + . c**

Posisi = 9/10 (50) = 45; Kelas = 48 - 55; Lo = 47,5; = 10 + 17 + 7 + 10 = 44

fD9 = 3; c = 8

maka;  **D9= 47,5 + . 8 = 50,17**

**3.Persentil : (100 kelompok)** P1, P2, P3,…,P100

**Pi = Lo + . c i** =1, 2,3,…,100

Hitung: P35, P75 dan P90 dari data diatas

Penyelesaian:

**P35 = Lo + . c**

Posisi = 35/100 (50) = 17,5; Kelas = 24 - 31; Lo = 23,5; = 10

FP35= 3; c = 8

Maka, **P35 = 23,5 + .8 = 27,03**

**P75 = Lo + . c**

Posisi : 75/100 (50) = 37,5; Kelas : 40 – 47; Lo  : 39,5

: 10 + 17 + 7 = 34; : 10; c : 8

Maka, **P75 = 39,5 + . 8 = 42,1**

**P90 = Lo + . c**

Posisi = 90/100 (50) = 45; Kelas = 48 - 55; Lo = 47,5; = 10 + 17 + 7 + 10 = 44

FP90= 3; c = 8

maka;  **D9= 47,5 + . 8 = 50,17**

**Ukuran Pemusatan yg lain**

1. **Rata - rata Harmonis : Rh =**

Contoh : Nilai ujian 7 orang mahasiswa:

85, 92, 60, 76, 50, 88 dan 65

Maka

**Rh = = 70,56**

1. **Rata-rata ukur : G =**

Maka **G =** =