

STATISTIK I : DESKRIPTIF

(Measurement of Location Symptoms "Quartile, Decile and Percentile")



Khairuddin, S.Psi., M.Psi

Pengukuran Gejala Letak

Bagi perancang test, yang menjadi syarat-syarat test yang harus dipenuhi di perhatikan dan dipenuhi adalah menyediakan “ukuran” atau norma. Norma ini digunakan sebagai pedoman untuk memisahkan mereka yang “baik” dan mereka yang “kurang baik atau tidak baik”. Norma tidak dapat disediakan atas dasar renungan semata, namun harus atas dasar kenyataan.

Untuk mendapatkan dasar kenyataan tersebut perlu dilakukan uji coba terhadap test tersebut. Setelah di teliti dan di saring, hasilnya kemudian kita jadikan norma.

Pengukuran Gejala Letak

Misalnya ingin kita golongkan menjadi 2 golongan. Misalnya 50% dari mereka mendapatkan nilai di bagian atas distribusi dan kita golongkan mewakili “kelompok baik” dan 50% persen yang mendapatkan nilai dibagian bawah distribusi kita golongkan mewakili “kelompok kurang baik”. Untuk memisahkannya menjadi dua golongan, kita kenal dengan MEDIAN.

Akan tetapi kita bisa juga menyediakan NORMA yang lebih baik dari kedua golongan tersebut, misalnya empat golongan.

Misal: “Golongan Baik”, “Golongan Cukup”, “Golongan Kurang”, “Golongan Kurang Sekali”

Dalam hal semacam ini kita tidak dapat menggunakan median sebagai nilai pemisah.

Kwartil

Kwartil merupakan nilai yang memisahkan per tiap-tiap 25% frekuensi dari distribusi.

Ada 3 macam Kwartil:

- a. Kwartil 1 : Membatasii 25% bagian bawah dan 75% bagian atas.
- b. Kwartil 2 : Membatasii 50% bagian bawah dan 50% bagian atas (Median).
- c. Kwartil 3 : Membatasii 75% bagian bawah dan 25% bagian atas

Contoh Kuartil Pertama

Kelas Interval Nilai	Frekuensi	cf Dari Bawah
195 – 199	1	34
190 – 194	5	33
185 – 189	8	28
180 – 184	10	20
175 – 179	(6)	10
170 – 174	3	(4)
165 – 169	1	1
N	34	

Rumus Kuartil Pertama

$$K_1 = Bb + \left[\frac{1/4N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$K_1 = 174,5 + \left[\frac{8,5 - 4}{6} \right] 5 = \mathbf{178.25}$$

Rumus Kuartil Kedua

$$K_2 = Bb + \left[\frac{1/2N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$K_2 = 179,5 + \left[\frac{17 - 10}{10} \right] 5 = 183$$

Rumus Kuartil Ketiga

$$K_2 = Bb + \left[\frac{3/4N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$K_2 = 184,5 + \left[\frac{17 - 10}{10} \right] 5 = 187,9375 \text{ (187,94)}$$

Desil

Apabila kita ingin menyediakan norma untuk sepuluh golongan (kita golongkan menjadi 10).

Desil merupakan nilai pemisah tiap-tiap 10% frekuensi dalam distribusi.

Yang berarti kita memiliki 9 Desil (D_1, D_2, D_3 sampai D_9) dalam setiap distribusi.

Pada prinsipnya rumus kuartil atau median juga berlaku dalam menghitung desil. Perbedaannya pada komponen N nya.

$$D_5 = K_2 = Mdn$$

Rumus Desil

$$D_1 = Bb + \left[\frac{1/10 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$D_2 = Bb + \left[\frac{2/10 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$D_9 = Bb + \left[\frac{9/10 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$D_5 = K_2 = Mdn$$

Rumus Desil : Contoh D₁

$$D_1 = Bb + \left[\frac{1/10 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$D_1 = 169,5 + \left[\frac{3,4 - 1}{3} \right] 5 = 173.5$$

Rumus Desil : Contoh D3

$$D_1 = Bb + \left[\frac{3/10 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$D_1 = 179,5 + \left[\frac{10,2 - 10}{10} \right] 5 = 179,6$$

Persentil

Kalau kita ingin menyediakan norma lebih halus lagi. Kita dapat menggunakan persentil. Persentil merupakan suatu titik dalam suatu distribusi yang menjadi batas 1% frekuensi terbawah, persentil kedua merupakan titik yang membatasi 2% frekuensi terbawah, begitu seterusnya sampai persentil ke 99 yang merupakan batas 99% frekuensi sebelah bawah distribusi dari 1% frekuensi sebelah atas distribusi. (simbol: P_1 , P_2 , P_3 , sampai P_{99})

Persentil di hitung menggunakan rumus yang sama dengan kuartil dan desil, yang membedakannya atau yang mengalami perubahan terdapat pada komponen N nya saja.

Rumus Persentil

$$P_n = Bb + \left[\frac{n/100 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$P_{37} = Bb + \left[\frac{37/100 N - cf_b}{f_d} \right] i$$

$$P_{37} = 179,5 + \left[\frac{12,58 - 10}{10} \right] 5 = \mathbf{180,79}$$

Jenjang Persentil

Dalam literatur statistik kita kenal dengan *Percentil Rank* atau Jenjang Persentil (JP).

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering sekali memberikan jenjang/rank nomor satu atau rangking satu pada orang yang mendapat nilai/angka tertinggi dalam ujian atau perlombaan.

Misal:

Kalau angka tertinggi dalam ujian adalah 10. Maka yang mendapat nilai 10 kita beri rangking 1, yang nilai 9 kita beri rangking 2, yang nilainya 8 kita beri rangking 3, dan seterusnya sampai yang mendapat nilai 0 kita beri rangking 11. Cara ini disebut memberi jenjang menurut angka (*Numerical Rank*).

Contoh *Numerical Rank* dan *Percentil Rank*

Nilai	Jenjang dalam Angka	Jenjang dalam Persentil
10	1	100
9	2	90
8	3	80
7	4	70
6	5	60
5	6	50
4	7	40
3	8	30
2	9	20
1	10	10
0	11	0

TERIMA KASIH

