

STATISTIK I : DESKRIPTIF

(Measurement of Data Concentration Symptoms, Function and Position)



Khairuddin, S.Psi., M.Psi

Ukuran Gejala/Kecenderungan Pemusatan

Biasa juga dikenal *Measure of Central Tendency* adalah dimaksudkan sebagai parameter atau keterpusatan data.

Salah satu tugas statistik adalah mencari suatu angka di sekitar mana nilai-nilai dalam suatu distribusi/sebaran memusat. Angka yang menjadi pusat suatu distribusi disebut “tendensi sentral”.

Statistik dengan kecenderungan memusat (tendensi sentral) berfungsi menjawab pertanyaan;

“Apa ciri khas yang dimiliki suatu data?”

Penentuan nilai yang menjadi ciri khas suatu distribusi tergantung pada tingkat pengukuran dan tujuan penggunaan data itu sendiri.

Ukuran Gejala Pemusatan

Dalam statistik ada 3 cara yang biasa digunakan dalam mencari tendensi sentral itu, yaitu:

- 1. Modus**
- 2. Median**
- 3. Mean**

Ukuran Gejala Pemusatan

1. Modus

Adalah nilai yang paling sering/banyak muncul.

Walaupun penentuan modus tampaknya mudah dilakukan, namun terkadang memiliki kelemahan karena hanya terfokus pada satu nilai saja. Penentuan modus dalam statistik deskriptif dapat menutupi atau menyembunyi sejumlah fakta penting terkait dengan data yang terdapat pada distribusi. Kelemahan serius lainnya, suatu distribusi terkadang memiliki lebih dari satu modus. Jika hal ini terjadi yang terjadi maka modus tidak akan efektif dalam melakukan analisis data.

Ukuran Gejala Pemusatan

2. Median

Adalah nilai tengah (midpoint), yang berarti fungsinya memisahkan setengah nilai yang berada di atas dan setengah nilai yang berada dibawah.

Jika unit distribusi adalah ganjil, maka nilai median nya terletak persis di tengah-tengah distribusi. Jika unit distribusi adalah genap, maka nilai median ditentukan berdasarkan penjumlahan dua nilai paling tengah dan kemudian dibagi dua. Untuk menentukan median, keseluruhan nilai disusun mulai dari terkecil hingga terbesar dan nilai tengahnya ditentukan berdasarkan pengamatan.

Ukuran Gejala Pemusatan

3. Mean

- Adalah nilai rata-rata yang di dapat dari total skor/nilai seluruh subjek/orang dibagi jumlah subjek/orang.¹²

Nilai rata-rata (mean) merupakan perhitungan yang digunakan secara luas dalam statistik deskriptif maupun satatistik inferensial.

Tidak seperti modus dan median, mean (nilai rata-rata) dihasilkan dengan memperhitungkan seluruh nilai yang terdapat pada suatu distribusi. Hal ini pula yang menyebabkan nilai rata-rata sensitif dengan nilai ekstrem (outlier). Nilai ekstrem cukup memberikan berpengaruh pada nilai rata-rata secara keseluruhan.

Ukuran Gejala Pemusatan

1. Modus

Adalah nilai yang paling sering/banyak muncul.

2. Median

Adalah nilai tengah yang berarti setengah yang berada di atas dan setengah berada dibawah.

3. Mean

Adalah nilai rata-rata yang di dapat dari total skor/nilai seluruh subjek/orang dibagi jumlah subjek/orang.

Contoh Ukuran Gejala Pemusatan

1. Modus

Contoh: 1, 2, 3, 3, 2, 1, 4, 5, 3, 3, 3, 3, 3, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9

Modusnya adalah 3

2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 10, 10

Modusnya adalah 2 dan 3

2. Median

Contoh: 1 2 3 4 5 = Median nya adalah 3

1 2 3 4 5 6 = Median nya adalah 3,5

3. Mean

1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 45 : 9 = 5

Contoh Tambahan Untuk Modus

X	f
70	2
35	1
34	1
32	1
30	1
24	1
20	1

MODUS

FAKTA LAIN

LATIHAN

Nilai Mata Kuliah Statistik

40	40	90	91	71	73	52	52	52	77	52	62	52	40	69
88	55	81	81	81	55	36	55	69	69	62	62	62	62	69
69	71	71	71	81	81	73	71	52	67	67	67	67	77	77
73	73	71	71	77	73	73	52	52	55	55	71	77	90	91
43	55	40	69	40	69	77	81	81	88	55	36	55	71	71
36	52	62	69	62	69	77	71	71	81	88	73	73	71	71

1. Buatlah distribusi frekuensi tunggal dan distribusi frekuensi bergolong menggunakan data tersebut?
2. Buatlah frekuensi relatif dan frekuensi kumulatif (cf dari bawah dan cf dari atas) menggunakan distribusi frekuensi bergolong?
3. Carilah modus, median dan mean menggunakan data tersebut?

Langkah-Langkah

1. Dalam membuat distribusi frekuensi tunggal, klasifikasikan dulu berapa banyak nilai yang muncul. Baru hitung frekuensinya menggunakan turus.
2. Dalam membuat distribusi bergolong, tentukan dulu lebar interval menggunakan rumus lebar interval dan tentukan berapa jumlah kelas interval yang mau dibuat. Baru buatlah distribusi frekuensi bergolong.
3. Dalam menghitung frekuensi relatif gunakan rumus.
4. Dalam membuat frekuensi kumulatif (cf dari bawah dan cf dari atas) seolah-olah ada baris kosong dibawah baris paling bawah untuk cf dari bawah sedangkan untuk membuat cf dari atas seolah-olah ada baris kosong diatas baris paling atas.
5. Dalam menentukan modus, median dan mean. Susunan nilai yang ada dan hitung atau amati menggunakan kaidah yang ada.

Rumus Lebar Interval

$$i = \frac{\text{Jarak Pengukuran (R)}}{\text{Jumlah/N Interval}}$$

$$i = \frac{180,50 - 144,50}{9} = 4$$

JAWABAN LATIHAN

Jawaban Frekuensi Tunggal

X	f
36	3
40	5
43	1
52	9
55	8
62	7
67	4
69	9
71	14
73	8
77	7
81	8
88	3
90	2
91	2

Untuk di jadikan distribusi frekuensi bergolong silakan kembangkan akan dibuat berapa lebar interval dan kelas interval nya.

JAWABAN LATIHAN

◦ **Modus = 71**

Median = 69

Mean = 66.4

Untuk Membuat frekuensi relatif dan frekuensi kumulatif silakan ikuti kaidah yang ada.

TERIMA KASIH

