

Measure of Central Tendency

By. IRUR 2008



IRUR AP

MATA KULIAH STATISTIKA
JURUSAN ADMINSTRASI PENDIDIKAN TAHUN 2008

Rata-rata (Average)

Rata-rata (average) adalah suatu nilai yang mewakili suatu kelompok data.

Rata-rata (average) adalah suatu bilangan yang dapat dipakai sebagai wakil dari rentetan nilai.

Nilai ini disebut juga ukuran gejala memusat (measure of central tendency) karena pada umumnya mempunyai kecenderungan terletak di tengah-tengah dan memusat dalam kelompok data yang disusun menurut besarnya kecilnya nilai data.

JENIS RATA-RATA

1. Rata-rata Hitung (Arithmetic Means)
2. Rata-rata Pertengahan (Median)
3. Modus atau Mode
4. Rata-rata Ukur (Geometric Means)
5. Rata-rata Harmonis (Harmonic Means)

MEAN

Rata-rata Hitung (Arithmetic Means) lebih dikenal dengan sebutan Mean

Mean dari sekelompok (sederetan) angka adalah jumlah dari keseluruhan angka yang ada dibagi dengan banyaknya angka tersebut.

Mean adalah jumlah nilai-nilai dibagi dengan jumlah individu

Mencari Mean untuk data tunggal

Rumus :

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

Contoh :

Hasil tes baca terhadap 6 siswa kelas 1 diperoleh skor sebagai berikut :

9 8 7 6 5 4

Berapa rata-rata tes baca 6 siswa tersebut ?

$$\frac{9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4}{6} = \frac{39}{6} = 6,50$$

Menghitung Mean dari distribusi bergolong (Data Kelompokan)

Dari sekumpulan data dibuat tabel seperti berikut :

Mencari Mean dengan rumus :

$$\begin{aligned}\text{Mean} &= \frac{\Sigma fX}{N} \\ \text{Mean} &= \frac{18559}{167} \\ &= 111,13\end{aligned}$$



Interval Nilai	f	Titik Tengah (X)	fX
145 - 149	1	147	147
140 - 144	3	142	426
135 - 139	5	137	685
130 - 134	8	132	1056
125 - 129	11	127	1397
120 - 124	17	122	2074
115 - 119	21	117	2457
110 - 114	22	112	2464
105 - 109	24	107	2568
100 - 104	20	102	2040
95 - 99	15	97	1455
90 - 94	12	92	1104
85 - 89	6	87	522
80 - 84	2	82	164
JUMLAH (Σ)	167		18559



Menghitung Mean dari distribusi bergolong (Data Kelompok) dengan menggunakan mean terkaan

Dari sekumpulan data dibuat tabel seperti berikut :

Mencari Mean dengan rumus :

$$\bar{X} = M' + \left[\frac{\sum fx'}{N} \right] x_i$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean

M' = Mean Terkaan atau Mean Taksiran

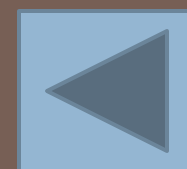
$\sum fx'$ = Jumlah Deviasi kesalahan akibat terkaaan

N = Jumlah Individu atau Jumlah Frekuensi

i = Interval Class



Interval Nilai	f	x'	fx'
145 - 149	1	+8	+8
140 - 144	3	+7	+21
135 - 139	5	+6	+30
130 - 134	8	+5	+40
125 - 129	11	+4	+44
120 - 124	17	+3	+51
115 - 119	21	+2	+42
110 - 114	22	+1	+22
105 - 109	24	0	0
100 - 104	20	-1	-20
95 - 99	15	-2	-30
90 - 94	12	-3	-36
85 - 89	6	-4	-24
80 - 84	2	-5	-10
JUMLAH (Σ)	167		138



Hasil Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Mean} &= 107 + \left[\frac{138}{167} \right] \times 5 \\ &= 107 + 0,826 \times 5 \\ &= 107 + 4,13 \\ &= 111,13\end{aligned}$$

Soal Latihan :

80	80	96	97	99	90	84	84	84	80	81
94	94	81	82	82	92	92	85	70	71	71
65	67	75	68	89	83	75	85	88	88	76
60	64	68	104	76	83	83	86	55	77	77
78	78	79	63	72	74	74	86	87	87	79

Cari Mean dengan Rumus mean timbang dan rumus mean terka

Mean kita pergunakan apabila berhadapan dengan kenyataan berikut :

1. Data yang kita hadapi berdistribusi normal atau simetris
2. Kegiatan analisa data menghendaki kadar kemantapan atau kepercayaan yang setinggi mungkin. (diyakini mean memiliki reliabilitas yang tinggi)
3. Bahwa kita akan melakukan penganalisaan lebih lanjut, seperti standar deviasi, korelasi dan sebagainya.

Mean sebagai ukuran rata-rata memiliki kelemahan :

1. Karena perhitungannya dilakukan terhadap semua angka, maka dibandingkan dengan ukuran rata-rata lainnya , perhitungan dengan mean relatif lebih sukar
2. Memerlukan ketelitian, dan kesabaran terutama bila datanya sangat banyak dan tidak menggunakan alat bantu
3. Mean kadang-kadang sangat dipengaruhi oleh nilai ekstrimnya, sehingga hasilnya kadang terlalu jauh dari kenyataan.

$$A = 6, 6, 6, 6, 6$$

$$B = 10, 4, 3, 8, 5$$

$$C = 10, 2, 2, 6, 10$$

TO BE CONTINUED . . .