

Statistik Deskriptif

BUANA SUHURDIN PUTRA

© 2010

Matematika Statistik Dasar

BUANA SUHURDIN PUTRA, ST.

© 2010

Variabel

33

- Variabel: sesuatu yang nilainya berubah-ubah atau berbeda-beda
Contoh: Jumlah hasil panen
Nilainya berbeda-beda di setiap panen
- Nilai karakteristik dari suatu elemen juga merupakan nilai variabel
Contoh: jumlah anggota keluarga
Berbeda-beda untuk tiap keluarga

BSP - 2010

Variabel Kontinu

34

- Variabel Kontinu (continuous variable) adalah variabel dengan nilai-nilai dari bilangan riil
- Umumnya diperoleh dari hasil pengukuran
- Contoh:
 - Tinggi Badan
 - Produksi Padi

BSP - 2010

Variabel Diskrit

35

- Variabel Diskrit (discrete variable) adalah variabel dengan nilai-nilai dari bilangan bulat
- Umumnya diperoleh dari hasil penghitungan
- Contoh:
 - Jumlah Mahasiswa
 - Jumlah Buku

BSP - 2010

Fungsi

36

- Fungsi dari Variabel Kontinu (continuous variable) disebut Fungsi Kontinu (continuous function)
- Fungsi dari Variabel Diskrit (discrete variable) disebut Fungsi Diskrit (discrete function)

BSP - 2010

Notasi Sigma

37

- Notasi Sigma (Σ) menyatakan bahwa sesuatu setelah tanda tersebut harus dijumlahkan

$$\sum_{i=1}^n X_i$$

- Dibaca: Sigma X_i dimana i mulai dari 1 hingga n

BSP - 2010

Notasi Sigma

38

- Notasi di bawah Sigma ($i = 1$) menunjukkan nilai awal variabel i
- Notasi di atas Sigma (n) menunjukkan nilai akhir variabel i
- Notasi X_i merupakan variabel yang akan dijumlahkan, dengan jumlah variabel sama dengan jumlah i

BSP - 2010

Notasi Sigma

39

- Sehingga

$$\sum_{i=1}^n X_i = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

- Contoh

$$\sum_{i=1}^5 X_i = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5$$

BSP - 2010

Notasi Sigma

40

- Dengan asumsi pembaca telah sangat memahami konsep Notasi Sigma, terkadang beberapa elemen dihilangkan dalam penulisan

$$\sum_{i=1}^n X_i = \sum X_i = \sum X$$

BSP - 2010

Aturan Penjumlahan

41

- $$\sum_{i=1}^n (X_i + Y_i + Z_i) = \sum_{i=1}^n X_i + \sum_{i=1}^n Y_i + \sum_{i=1}^n Z_i$$

- $$\sum_{i=1}^n kX_i = k \sum_{i=1}^n X_i$$
 k: bilangan konstan

BSP - 2010

Aturan Penjumlahan

42

- $$\sum_{i=1}^n k = k + k + k + \dots + k = nk$$

- $$\sum_{i=1}^n (X_i - a - bY_i) = \sum_{i=1}^n X_i - na - b \sum_{i=1}^n Y_i$$

a & b: konstan

BSP - 2010

Aturan Penjumlahan

43

- $$\sum_{i=1}^n (X_i - k)^2 = \sum_{i=1}^n (X_i^2 - 2kX_i + k^2)$$
$$= \sum_{i=1}^n X_i^2 - 2k \sum_{i=1}^n X_i + nk^2$$