Ukuran Penyebaran Data (Kemiringan & Keruncingan) "Angka terjangkit Dbd tahun 2008-2017"

Mata Kuliah semester III
Jurusan Teknologi Informasi
Kelas : 17.3A.27
Universitas Bina Sarana Informatika

Disusun Oleh :

- Hendro Aji 17190251
- Dimas Irmansyah 17190790
- Andhika wicaksono 17190619
- Adam Farizan Gibran 17190419

Dispersi Data

Penyebaran atau dispersi adalah perserakan dari nilai observasi terhadap nilai rata-ratanya. Rata-rata dari serangkaian nilai observasi tidak dapat diinterpretasikan secara terpisah dari hasil dispersi nilai-nilai tersebut sekitar rata-ratanya. Dispersi data digunakan untuk membandingkan penyebaran dua distribusi data atau lebih. Dibawah ini adalah beberapa jenis pengukuran Dispersi :

1. Jangkauan (Range)

Selisih antara batas atas dari kelas tertinggi dengan batas bawah dari kelas terendah.

2. Simpangan Rata-Rata (Mean Deviation)

Jumlah nilai mutlak dari selisih semua nilai dengan nilai rata-rata dibagi banyaknya data.

3. Varians (Variance)

Rata-rata hitung deviasi kuadrat setiap data terhadap rata-rata hitungnya.

Kemiringan dan Keruncingan Data

A. Kemiringan Distribusi Data, Kemiringan adalah derajat atau ukuran dari ketidak simetrisan suatu distribusi data. Tiga pola kemiringan distribusi data adalah sebagai berikut:

Pengukuran kemiringan suatu distribusi data dapat diketahui dengan beberapa cara, antara lain:

Memperhatikan hubungan antara rata-rata hitung, median dan modus.

Menggunakan koefisien Pearson.

Menggunakan Momen ketiga.

Lanjutan

Rumus untuk menghitung derajat kemiringan distribusi data:

- Rumus Pearson

$$\alpha = \frac{1}{S}(\bar{X} - \text{mod}) \quad \text{atau} \quad \alpha = \frac{3}{S}(\bar{X} - \text{med})$$

Data Tidak Berkelompok

$$\alpha_3 = \frac{1}{nS^3} (\sum X_i - \bar{X})^3$$

- Rumus Momen (Data Berkelompok)

$$\alpha_3 = \frac{1}{nS^3} \sum f_i (m_i - \bar{X})^3$$

Rumus Bowley

$$\alpha_3 = \frac{Q_3 + Q_1 - 2Q_2}{Q_3 - Q_1}$$

Keterangan :

Q_1 = Kuartil pertama

Q_2 = Kuartil kedua

Q_3 = Kuartil ketiga

Keruncingan Distribusi Data

Keruncingan distribusi data adalah derajat atau ukuran tinggi rendahnya puncak suatu distribusi data terhadap distribusi normalnya data. Keruncingan distribusi data disebut juga kurtosis.

Ada tiga jenis derajat keruncingan:

- i. Leptokurtis : Distribusi data yang puncaknya relatif tinggi
- ii. Mesokurtis : Distribusi data yang puncaknya normal
- iii. Platikurtis : Distribusi data yang puncaknya terlalu rendah dan terlalu mendatar.

Ukuran Penyebaran Data

Statistik Deskriptif adalah Statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang di teliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Dalam Statistik Deskriptif ini akan dikemukakan cara-cara penyajian data, dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi; grafik garis maupun batang; diagram lingkaran; histogram dll, dan menghitung ukuran penyebaran dan pemustan data seperti: Mean, Median, Mode, Standard Deviation, Variance, Kurtosis, Skewness, Range, Minimum, Maximum, Sum, dan Count.

Uji Normalitas Skewness dan Kurtosis

Salah satu uji statistik adalah uji normalitas data. Uji normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan merupakan distribusi normal atau bukan. Pengujian normalitas akan mengarahkan teknik statistik apa yang akan digunakan untuk uji pengambilan keputusan (statistik inferensi).

Uji normalitas dengan Skewness dan Kurtosis mempunyai kelebihan yang tidak didapat diperoleh dari uji normalitas yang lain. Dimana dengan uji skewness/kurtosis akan dapat diketahui grafik normalitas menceng ke kanan atau ke kiri, terlalu datar atau mengumpul di tengah. Oleh karena itu, uji normalitas dengan Skewness dan Kurtosis juga sering disebut dengan ukuran kemencengan data

Dengan membandingkan antara nilai Statistic Skewness dibagi dengan Std Error Skewness atau nilai Statistic Kurtosis dibagi dengan Std Error Kurtosis. Dimana jika skor berada antara -2 dan 2 maka distribusi data normal.

Lanjutan

Studi Kasus

Sumber: Ditjen P2P, Kemenkes RI, 2018

Gambar 3. *Inciden Rate (IR) DBD per 100.000 Penduduk di Indonesia Tahun 2008-2017*