

KEKERAPAN (FREKUENSI)

OLEH
KELOMPOK IV

UKURAN MORBIDITAS DAN MORTALITAS

1. Rasio

merupakan nilai relatif yang dihasilkan dari perbandingan dua nilai kuantitatif yang pembilangnya tidak merupakan bagian dari penyebut

Contoh:

Keracunan makanan terdapat 32 orang penderita dan 12 diantaranya anak-anak maka rasio anak terhadap orang dewasa adalah →
 $12/20=0,6$

2. Proporsi

Perbandingan 2 nilai kuantitatif yang pembilangnya merupakan bagian dari penyebut

Contoh:

Proporsi $\rightarrow 12 / (12+20) = 0,375$

Nilai proporsi tidak boleh lebih dari 1

KEKERAPAN

- Cara mengukur frekuensi masalah kesehatan sangat beragam, tergantung dari macam masalah kesehatan yang ingin diukur atau diteliti.
- Secara Umum Ukuran - ukuran dalam Epidemiologi dapat dibedakan untuk :
 - A. mengukur masalah penyakit (angka kesakitan/morbiditas)
 - B. mengukur masalah kematian (angka kematian/mortalitas)

UNTUK MENGUKUR MASALAH PENYAKIT (ANGKA KESAKITAN/MORBIDITAS)

- ◉ MORBIDITAS = Kesakitan : Merupakan derajat sakit, cedera atau gangguan pada suatu populasi.
- ◉ MORBIDITAS : Juga merupakan suatu penyimpangan dari status sehat dan sejahtera atau keberadaan suatu kondisi sakit.
- ◉ MORBIDITAS : Juga mengacu pada angka kesakitan yaitu ; jumlah orang yang sakit dibandingkan dengan populasi tertentu yang sering kali merupakan kelompok yang sehat atau kelompok yang beresiko.
- ◉ Di dalam *Epidemiologi*, *Ukuran Utama Morbiditas* adalah : *Angka Insidensi & Prevalensi* dan *berbagai Ukuran Turunan* dari kedua indikator tersebut

INSIDENSI

- ◉ Gambaran tentang frekuensi penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu waktu tertentu di satu kelompok masyarakat
- ◉ Hal yang harus diketahui sebelum menghitung insidensi :
 - > Data jumlah penderita baru
 - > jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit baru (*Population at Risk*)

INSIDENSI (CONT'D)

1. *Incidence Rate*

(*incidence density*/kepadatan insiden)

2. *Attack Rate*

3. *Secondary Attack Rate*

1. INCIDENCE RATE

- ◉ Jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada jangka waktu tertentu (umumnya 1 tahun), dibanding dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit baru tersebut pada pertengahan jangka waktu yang dibersangkutan

INCIDENCE RATE (CONT'D)

◉ Rumus :

$$\frac{\text{Jumlah penderita baru}}{\text{Jumlah penduduk awal tahun yg beresiko}} \times K$$

K = Konstanta (100%, 1000 ‰)

INCIDENCE RATE (CONT'D)

MANFAAT :

1. Mengetahui masalah kesehatan yang dihadapi
2. Mengetahui Resiko untuk terkena masalah kesehatan yang dihadapi
3. Mengetahui beban tugas yang harus diselenggarakan oleh suatu fasilitas pelayanan kesehatan.

2. ATTACK RATE

- Yaitu Jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu saat dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada saat yang sama.

$$\text{Attack Rate} = \frac{\text{Jumlah Penderita Baru dlm Satu Saat}}{\text{Jml. Penduduk yg. Mungkin terkena Penyakit tersebut pd. Saat yg. Sama.}} \times K$$

ATTACK RATE (CONT'D)

MANFAAT :

1. Memperkirakan derajat serangan atau penularan suatu penyakit.
2. Makin tinggi nilai AR, maka makin tinggi pula kemampuan penularan penyakit tersebut.

3. SECONDARY ATTACK RATE

Jumlah penderita baru suatu penyakit yang terjangkit pada serangan kedua dibandingkan dengan jumlah penduduk dikurangi orang/penduduk yang pernah terkena penyakit pada serangan pertama.

Digunakan menghitung suatu panyakit menular dan dalam suatu populasi yang kecil (misalnya dalam Satu Keluarga).

Rumus :

$$\text{SAR} = \frac{\text{Jml. Penderita Baru pd. Serangan Kedua}}{(\text{Jml. Penddk} - \text{Penddk. Yg. Terkena Serangan Pertama})} \times K$$

PREVALENSI

- ◉ Adalah : *gambaran tentang frekuensi penderita lama dan baru yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu di sekelompok masyarakat tertentu.*
- ◉ Pada perhitungan angka Prevalensi, digunakan jumlah seluruh penduduk tanpa memperhitungkan orang/penduduk yang Kebal atau Penduduk dengan Resiko (*Population at Risk*).

1. PERIODE PREVALEN RATE

- Yaitu : Jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk pada pertengahan jangka waktu yang bersangkutan.
- Nilai Periode Prevalen Rate hanya digunakan untuk penyakit yang sulit diketahui saat munculnya, misalnya pada penyakit Kanker dan Kelainan Jiwa.
- $$PPR : \frac{\text{Jumlah penderita lama \& baru}}{\text{Jumlah penduduk pertengahan}} \times K$$

2. POINT PREVALEN RATE

- ⊙ Jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit pada suatu saat dibagi dengan jumlah penduduk pada saat itu.
- ⊙ Dapat dimanfaatkan untuk mengetahui Mutu pelayanan kesehatan yang diselenggarakan.

Rumus :

$$\text{PPR} = \frac{\text{Jml. Penderita lama \& baru Saat itu}}{\text{Jml. Penduduk Saat itu}} \times K$$

HUBUNGAN INSIDENSI DAN PREVALENSI

- Angka Prevalensi dipengaruhi oleh Tingginya Insidensi dan Lamanya Sakit/Durasi Penyakit. Lamanya Sakit/Durasi Penyakit adalah Periode mulai didiagnosanya penyakit sampai berakhirnya penyakit tersebut yaitu : sembuh, mati ataupun kronis.
- Hubungan ketiga hal tersebut dapat dinyatakan dengan rumus

$$P = I \times D$$

P : Prevalensi

I : Insidensi

D : Lamanya sakit

B. UNTUK MENGUKUR MASALAH KEMATIAN (ANGKA KEMATIAN/MORTALITAS)

- ◉ Mortalitas merupakan istilah epidemiologi dan data statistik vital untuk Kematian.
- ◉ Dikalangan masyarakat kita, ada 3 hal umum yang menyebabkan kematian, yaitu :
 - a) Degenerasi Organ Vital & Kondisi terkait,
 - b) Status penyakit,
 - c) Kematian akibat Lingkungan atau Masyarakat
(Bunuh diri, Kecelakaan, Pembunuhan, Bencana Alam, dsb.)

- ◎ Jenis angka kematian dalam epidemiologi antara lain
 1. Angka Kematian Kasar (*Crude Death Rate*)
 2. Angka Kematian Perinatal (*Perinatal Mortality Rate*)
 3. Angka Kematian Bayi Baru Lahir (*Neonatal Mortality Rate*)
 4. Angka Kematian Bayi (*Infant Mortality Rate*)
 5. Angka Kematian Balita (*Under Five Mortality Rate*)
 6. Angka Kematian Janin / Angka Lahir Mati (*Postneonatal Mortality Rate*)
 7. Angka Kematian Ibu (*Maternal Mortality Rate*)
 8. Angka Kematian Spesifik Menurut Umur (*Age Spesific Death Rate*)
 9. *Cause Spesific Mortality Rate (CSMR)*
 10. *Case Fatality Rate (CFR)*

1. CRUDE DEATH RATE (ANGKA KEMATIAN KASAR)

⊙ Adalah : jumlah semua kematian yang ditemukan pada satu jangka waktu (umumnya 1 tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk pada pertengahan waktu yang bersangkutan.

⊙ Rumus :

$$\text{CDR} = \frac{\text{Jumlah Seluruh Kematian}}{\text{Jumlah Penduduk Pertengahan}} \times K$$

2. PERINATAL MORTALITY RATE (PMR) / ANGKA KEMATIAN PERINATAL

- PMR Adalah : Jumlah kematian janin yang dilahirkan pada usia kehamilan 28 minggu atau lebih ditambah dengan jumlah kematian bayi yang berumur kurang dari 7 hari yang dicatat selama 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.

- Rumus :

Jumlah kematian janin yang dilahirkan pada usia kehamilan 28 minggu
atau lebih + dengan jumlah kematian bayi
yang berumur kurang dari 7 hari yang dicatat selama 1 tahun

$$\text{PMR} : \frac{\text{Jumlah kematian janin yang dilahirkan pada usia kehamilan 28 minggu atau lebih + dengan jumlah kematian bayi yang berumur kurang dari 7 hari yang dicatat selama 1 tahun}}{\text{Jumlah Bayi lahir hidup pada tahun yg sama}} \times K$$

C. NEONATAL MORTALITY RATE (NMR)

- ◉ Adalah : jumlah kematian bayi berumur kurang dari 28 hari yang dicatat selama 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.

$$\text{NMR} = \frac{\text{Jumlah kematian bayi umur kurang dari 28 hari}}{\text{Jumlah lahir hidup pada tahun yg sama}} \times 1000$$

4. *INFANT MORTALITY RATE (IMR)*

- ◉ Adalah : jumlah seluruh kematian bayi berumur kurang dari 1 tahun yang dicatat selama 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.
- ◉ Rumus :

$$\text{IMR} : \frac{\text{Jml. Kematian bayi umur 0 - 1 tahun dalam 1 tahun}}{\text{Jml. Kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times K$$

5. UNDER FIVE MORTALITY RATE (UFMR) / ANGKA KEMATIAN BALITA

- Adalah : Jumlah kematian balita yang dicatat selama 1 tahun per 1000 penduduk balita pada tahun yang sama.
- Rumus :

$$\text{UFMR} = \frac{\text{Jml. Kematian Balita yg dicatat dlm 1 tahun}}{\text{Jumlah penduduk balita pd. tahun yg sama}} \times K$$

6. FETAL DEATH RATE = ANGKA KEMATIAN JANIN

- ◉ Istilah kematian janin penggunaannya sama dengan istilah lahir mati.
- ◉ Kematian janin adalah kematian yang terjadi akibat keluar atau dikeluarkannya janin dari rahim, terlepas dari durasi kehamilannya. Jika bayi tidak bernafas atau tidak menunjukkan tanda - tanda kehidupan saat lahir, bayi dinyatakan meninggal.
- ◉ Tanda -tanda kehidupan biasanya ditentukan dari Pernapasan, Detak Jantung, Detak Tali Pusat atau Gerakan Otot Volunter.

- Angka Kematian Janin adalah Proporsi jumlah kematian janin yang dikaitkan dengan jumlah kelahiran pada periode waktu tertentu, biasanya 1 tahun.

Jml. Kematian Janin dalam periode tertentu (1 tahun)

AKJ : ----- X K

Total Kematian Janin + Janin Lahir Hidup periode yg sama

7. MATERNAL MORTALITY RATE (MMR) = ANGKA KEMATIAN IBU

- Adalah : jumlah kematian ibu sebagai akibat dari komplikasi kehamilan, persalinan dan masa nifas dalam 1 tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.

$$\text{MMR} = \frac{\text{Jml. Kematian Ibu Hamil, Persalinan \& Nifas dlm 1 tahun}}{\text{Jumlah lahir hidup pd tahun yang sama}} \times K$$

8. AGE SPESIFIC MORTALITY RATE (ASMR / ASDR)

- ◉ Manfaat ASMR/ASDR adalah :
- ◉ a) Untuk mengetahui dan menggambarkan derajat kesehatan masyarakat dengan melihat kematian tertinggi pada golongan umur.
- ◉ b) Untuk membandingkan taraf kesehatan masyarakat di berbagai wilayah.
- ◉ c) Untuk menghitung rata - rata harapan hidup.

$$\text{ASMR/ASDR : } \left\{ \frac{dx}{px} \right\} \times 1000\%$$

Keterangan :

dx : Jml. Kematian yang dicatat dalam 1 tahun pd penduduk golongan umur tertentu (x)

px: Jml penduduk pertengahan tahun pada gol umur tersebut (x)

9. CAUSE SPESIFIC MORTALITY RATE (CSMR)

○ Yaitu : Jumlah seluruh kematian karena satu sebab penyakit dalam satu jangka waktu tertentu (1 tahun) dibagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut.

○ Rumus :

$$\text{CSMR} = \frac{\text{Jml. Seluruh kematian krn. Sebab penyakit tertentu}}{\text{Jml. Penduduk yg mungkin terkena penyakit (x) pd pertengahan tahun.}} \times K$$

10. CASE FATALITY RATE

- ialah : perbandingan antara jumlah seluruh kematian karena satu penyebab penyakit tertentu dalam 1 tahun dengan jumlah penderita penyakit tersebut pada tahun yang sama.
- Digunakan untuk mengetahui penyakit -penyakit dengan tingkat kematian yang tinggi.

$$\text{CFR} = \frac{\text{Jml. Kematian krn. Penyakit tertentu (x)}}{\text{Jml. Seluruh penderita penyakit tersebut (x)}} \times 100$$

TERIMA KASIH