

PENGUKURAN FREKUENSI PENYAKIT

★ Dalam epidemiologi ukuran yg banyak digunakan dlm menentukan morbiditas dan mortalitas adalah:

- ★ Angka,
- ★ Rasio, dan
- ★ Proporsi

RASIO

- ☀ merupakan nilai relatif yg dihasilkan dari perbandingan dua nilai kuantitatif yg pembilangnya tidak merupakan bagian dari penyebut.

- ☀ Mis. sebuah nilai kuantitatif A dan nilai kuantitatif lain adalah B maka rasionya adalah A/B

- ☀ Contoh:

Pada suatu kejadian luar biasa keracunan makanan terdapat 32 orang penderita dan 12 diantaranya adalah anak-anak maka rasio anak terhadap orang dewasa adalah:

$$\frac{12}{20} = 0,6$$

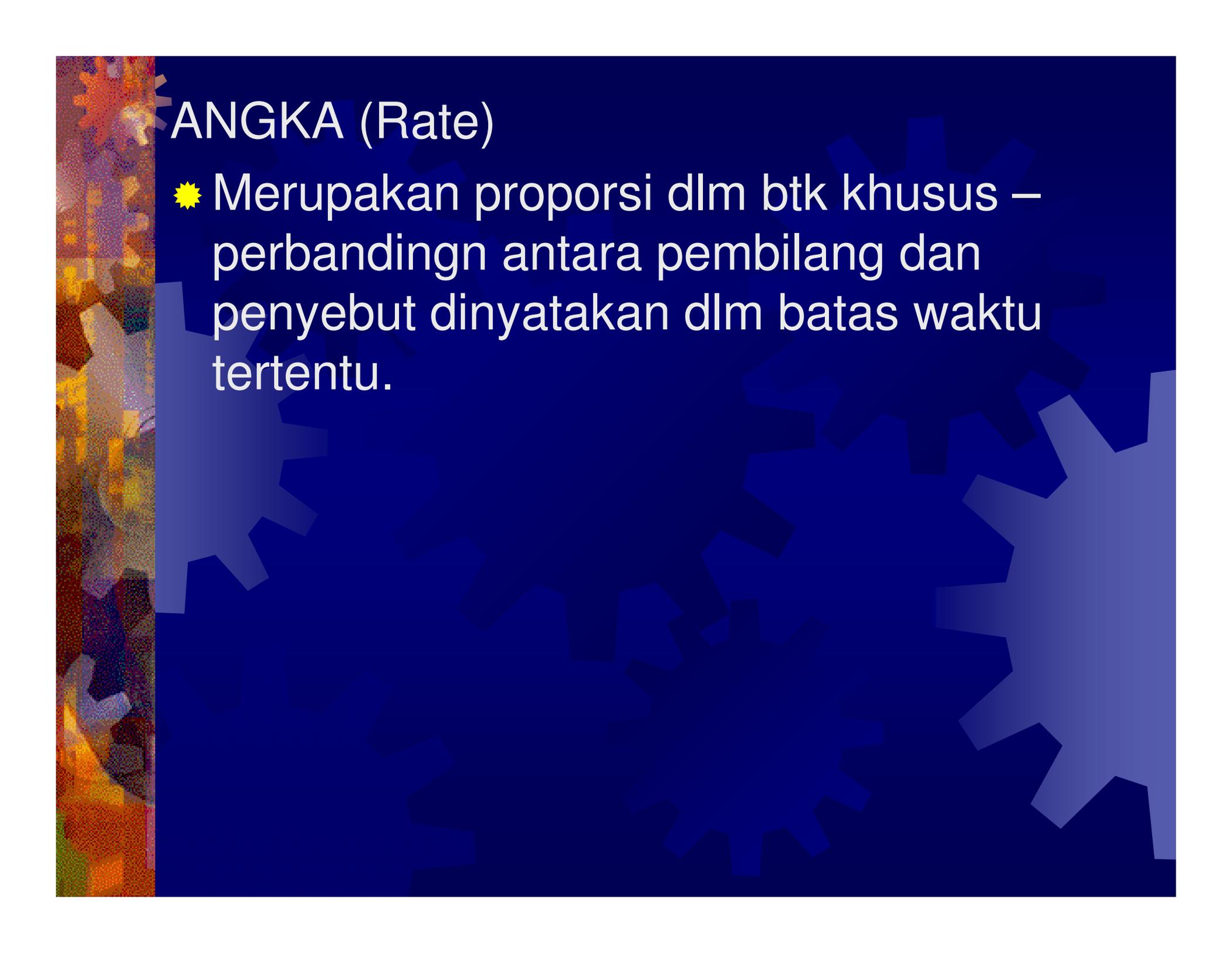
PROPORSI

- ✦ Adalah perbandingan dua nilai kuantitatif yg pembilangnya merupakan bagian dari penyebut
- ✦ Pada proporsi, perbandingan menjadi $A/(A+B)$.

- ✦ Contoh:

Pada suatu kejadian luar biasa keracunan makanan terdapat 32 orang penderita dan 12 diantaranya adalah anak-anak maka proporsinya (persen)

$$\frac{12}{12+20} = 0,375 = 37,5\%$$



ANGKA (Rate)

- ★ Merupakan proporsi dlm btk khusus – perbandingan antara pembilang dan penyebut dinyatakan dlm batas waktu tertentu.

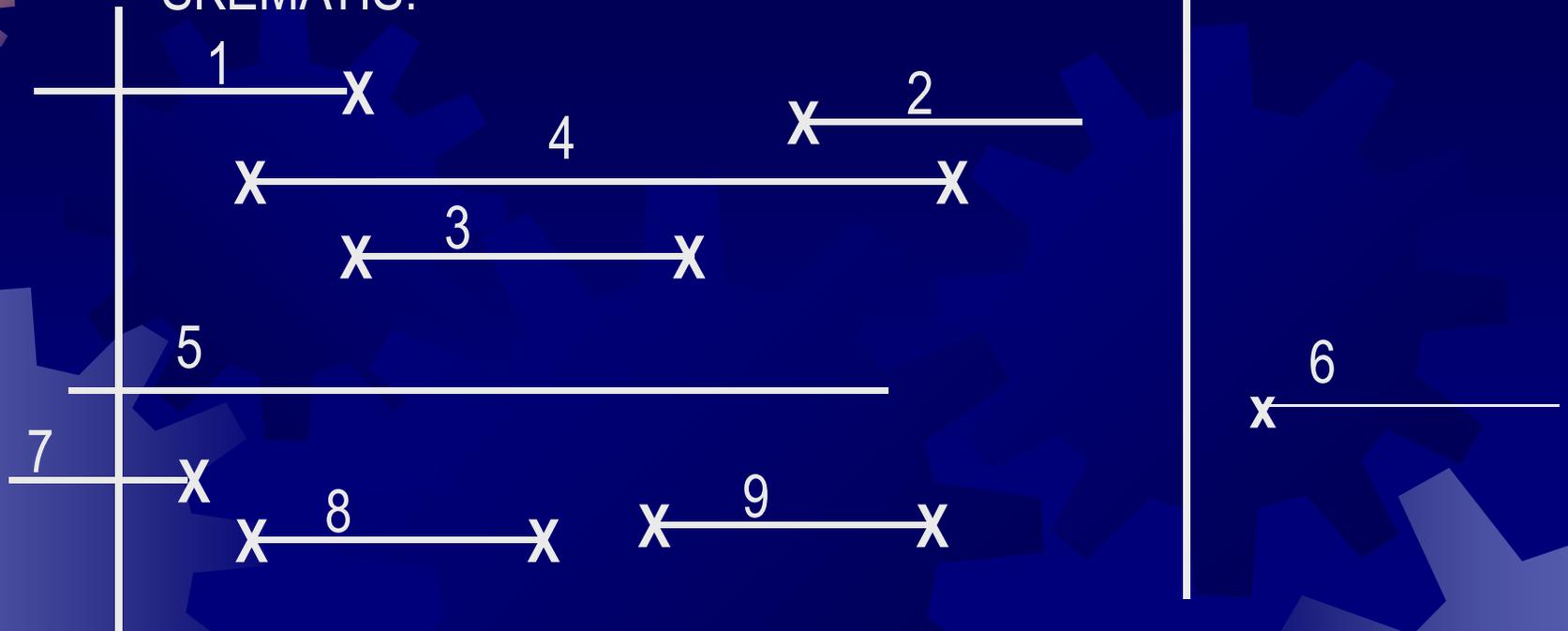
INCIDENCE RATE

- ★ Jumlah kasus baru yg terjadi dikalangan penduduk selama periode waktu tertentu.
- ★ Incidence = $\frac{\text{jumlah kasus baru suatu penyakit}}{\text{populasi yg memp. resiko}}$
Rate
- ★ Utk memperoleh insidensi hrs dilakukan dgn melakukan pengamatan kelompok penduduk yg mempunyai resiko terkena penyakit yg ingin dicari yaitu dgn cara mengikuti scr prospektif utk menentukan insidense kasus baru.

PREVALENCE RATE

- ★ Mengukur jumlah orang dikalangan penduduk yg menderita suatu penyakit pada suatu titik waktu tertentu.
- ★ **Prevalence = $\frac{\text{jlh kasus}^2 \text{ penyakit yg ada (kasus baru \& lama)}{\text{Rate}}{\text{jlh penduduk seluruhnya}}$**
- ★ Bila prevalence rate ditentukan pd suatu saat misalnya pd Juli 1993, maka disebut sbg POINT PREVALENCE RATE, dan bila ditentukan selama suatu periode waktu tertentu misalnya 1 Jan 1993 – 31 Des 1993 maka disebut sbg PERIODE PREVALENCE RATE

SKEMATIS:



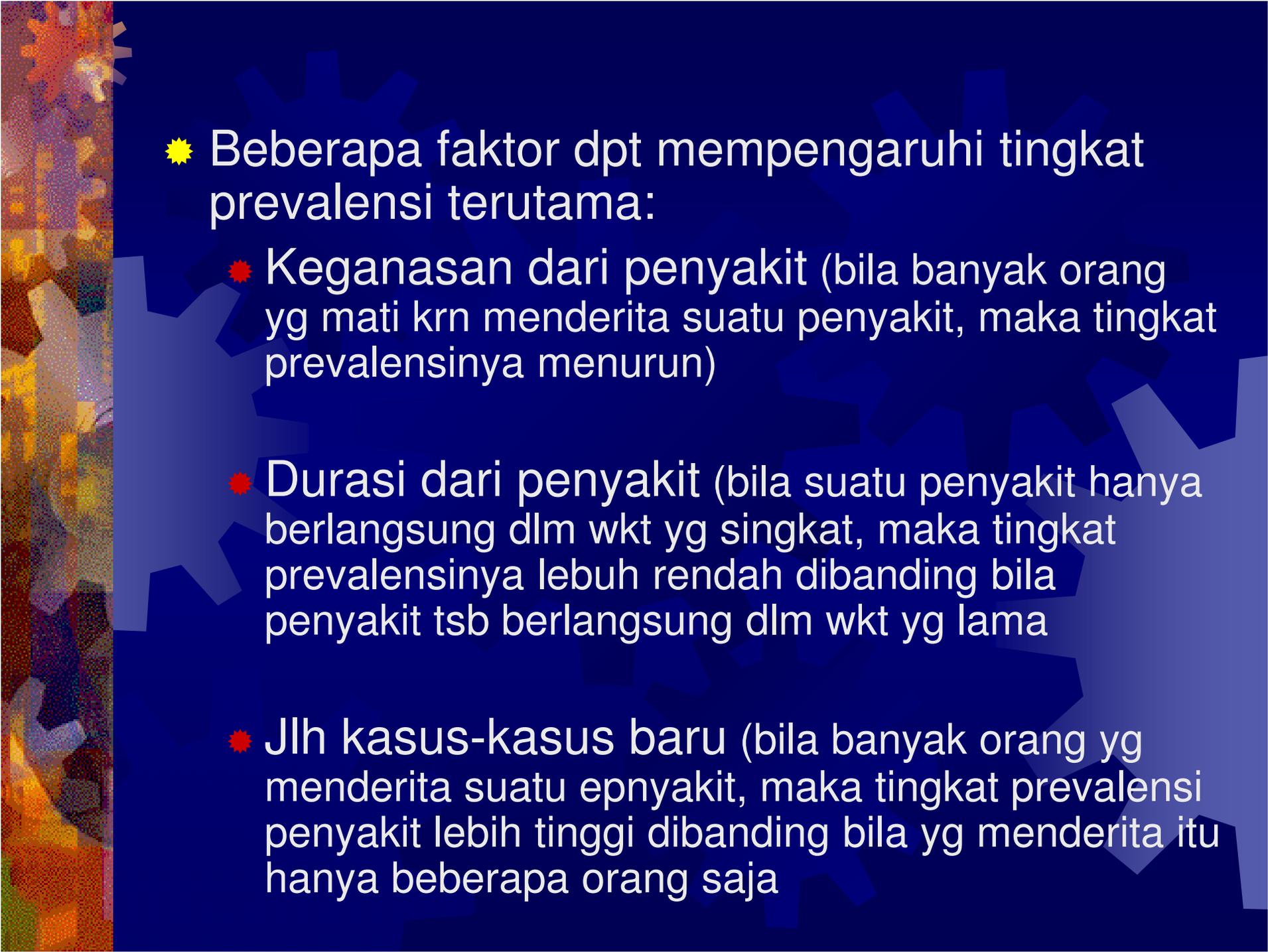
1 Januari 1990

31 Desember 1990

- ★ Incidence: kasus 2, 3, 4, 8, 9
- ★ Point prevalence: 1 Jan: kasus 1, 5, 7
31 Des: kasus 2, 5
- ★ Periode prevalence: kasus 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 dan 9

HUBUNGAN INCIDENCE & PREVALENCE

- ★ Angka prevalensi dipengaruhi oleh tingginya insidensi dan lamanya sakit. Lamanya sakit ialah periode mulai didiagnosanya penyakit sampai berakhirnya penyakit tsb yaitu sembuh, mati atau kronis
- ★ $P = I \times D$ (Prevalence, Incidence & Duration of illness)



☀ Beberapa faktor dpt mempengaruhi tingkat prevalensi terutama:

- ☀ Keganasan dari penyakit (bila banyak orang yg mati krn menderita suatu penyakit, maka tingkat prevalensinya menurun)
- ☀ Durasi dari penyakit (bila suatu penyakit hanya berlangsung dlm wkt yg singkat, maka tingkat prevalensinya lebih rendah dibanding bila penyakit tsb berlangsung dlm wkt yg lama)
- ☀ Jlh kasus-kasus baru (bila banyak orang yg menderita suatu epnyakit, maka tingkat prevalensi penyakit lebih tinggi dibanding bila yg menderita itu hanya beberapa orang saja)

FAKTOR-FAKTOR YG MEMPENGARUHI TINGKAT PREVALENSI YG SEDANG DIAMATI

Dinaikkan oleh:

- Durasi penyakit yg lebih lama
- Pemanjangan usia penderita tanpa pengobatan
- Peningkatan kasus2 baru
- Kasus2 migrasi ke dlm populasi
- Migrasi ke luar dari orang2 sehat
- Migrasi ke dlm dari orang2 yg rentan
- Peningkatan sarana diagnostik (pelaporan yg lebih baik)

Diturunkan oleh:

- durasi penyakit yg lebih pendek
- meningkatnya tingkat fasilitas kasus akibat dari penyakit
- menurunnya kasus2 baru
- migrasi ke dlm orang2 yg sehat
- migrasi keluar dari kasus-kasus
- meningkatnya tingkat kesembuhan utk kasus2 penyakit

INDEKS KESEHATAN

- ☀ Indeks Fertilitas
- ☀ Indeks Morbiditas
- ☀ Indeks Mortalitas

Indeks Fertilitas

☀ Crude Birth Rate

- ☀ Semua kelahiran hidup yg dicatat dlm satu thn dibagi dgn jlh penduduk pd pertengahan thn yg sama dan dikali 1000

☀ Age Specific Fertility Rate

- ☀ Jlh kelahiran hidup oleh ibu pd golongan umur ttt yg dicatat selama satu tahun per 1000 penduduk wanita pd gol. umur ttt pd thn yg sama

☀ Total Fertility Rate

- ☀ Jlh angka fertilitas menurut gol umur yg dicatat selama satu tahun

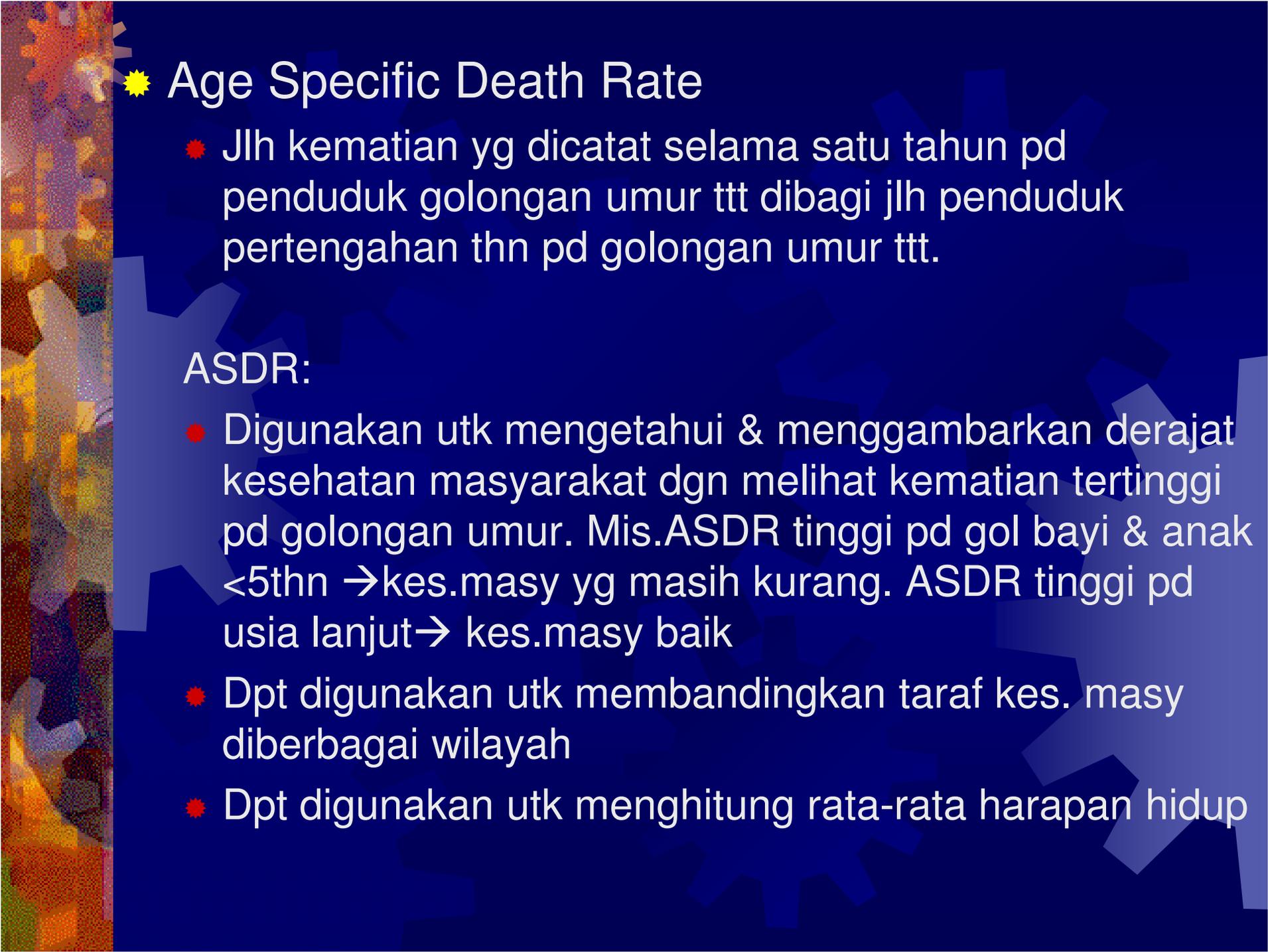
Indeks Mortalitas & Morbiditas

★ Crude Death Rate

- ★ Jlh kematian yg dicatat selama satu tahun per 1000 penduduk pd pertengahan tahun yg sama

Jlh penduduk pertengahan thn, didasarkan:

- ★ Diasumsikan dlm satu thn distribusi kematian scr merata hingga penduduk pertengahan merupakan rata-rata jlh penduduk sepanjang tahun dan dianggap sama dgn jlh tahun hidup
- ★ Walaupun dlm kenyataan distribusi kematian tdk merata sepanjang thn, tetapi jlh penduduk pertengahan thn masih dpt digunakan sbg penyebut dlm perhitungan angka kematian kasar tanpa menimbulkan kesalahan yg besar



★ Age Specific Death Rate

- Jlh kematian yg dicatat selama satu tahun pd penduduk golongan umur ttt dibagi jlh penduduk pertengahan thn pd golongan umur ttt.

ASDR:

- Digunakan utk mengetahui & menggambarkan derajat kesehatan masyarakat dgn melihat kematian tertinggi pd golongan umur. Mis. ASDR tinggi pd gol bayi & anak <5thn → kes. masy yg masih kurang. ASDR tinggi pd usia lanjut → kes. masy baik
- Dpt digunakan utk membandingkan taraf kes. masy diberbagai wilayah
- Dpt digunakan utk menghitung rata-rata harapan hidup



★ Infant Mortality Rate (IMR)

- ★ Jlh kematian bayi berumur kurang dari 1 tahun yg dicatat selama satu tahun per 1000 kelahiran hidup pd thn yg sama

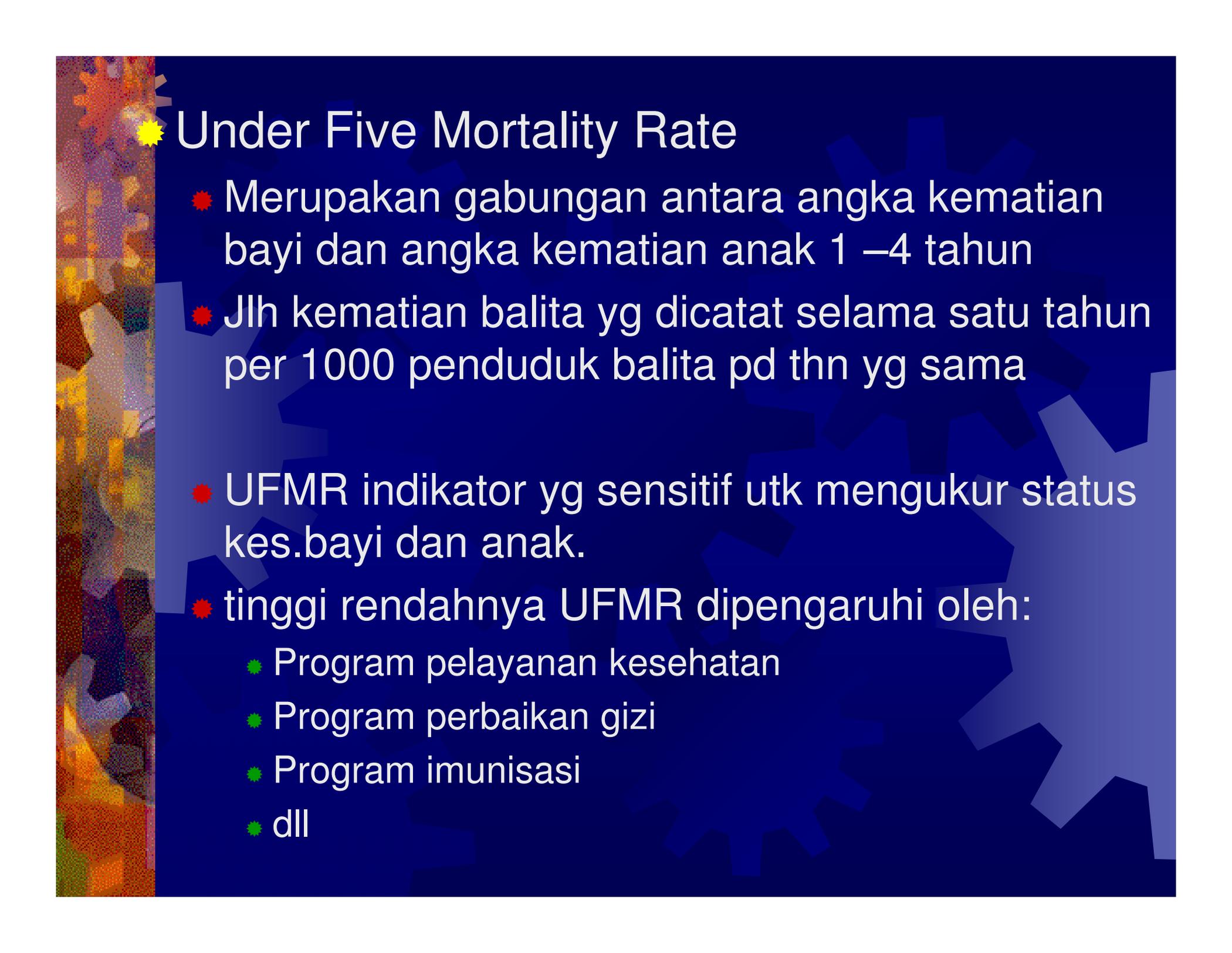
★ Neonatal Mortality Rate (NMR)

- ★ Jlh kematian bayi berumur kurang dari 28 hari yg dicatat selama satu thn per 1000 kelahiran hidup pd thn yg sama.
- ★ Tinggi rendahnya NMR dpt digunakan utk mengetahui
 - Tinggi rendahnya usaha perawatan postnatal
 - Program imunisasi
 - Pertolongan persalinan
 - Penyakit infeksi terutama saluran nafas bagian atas



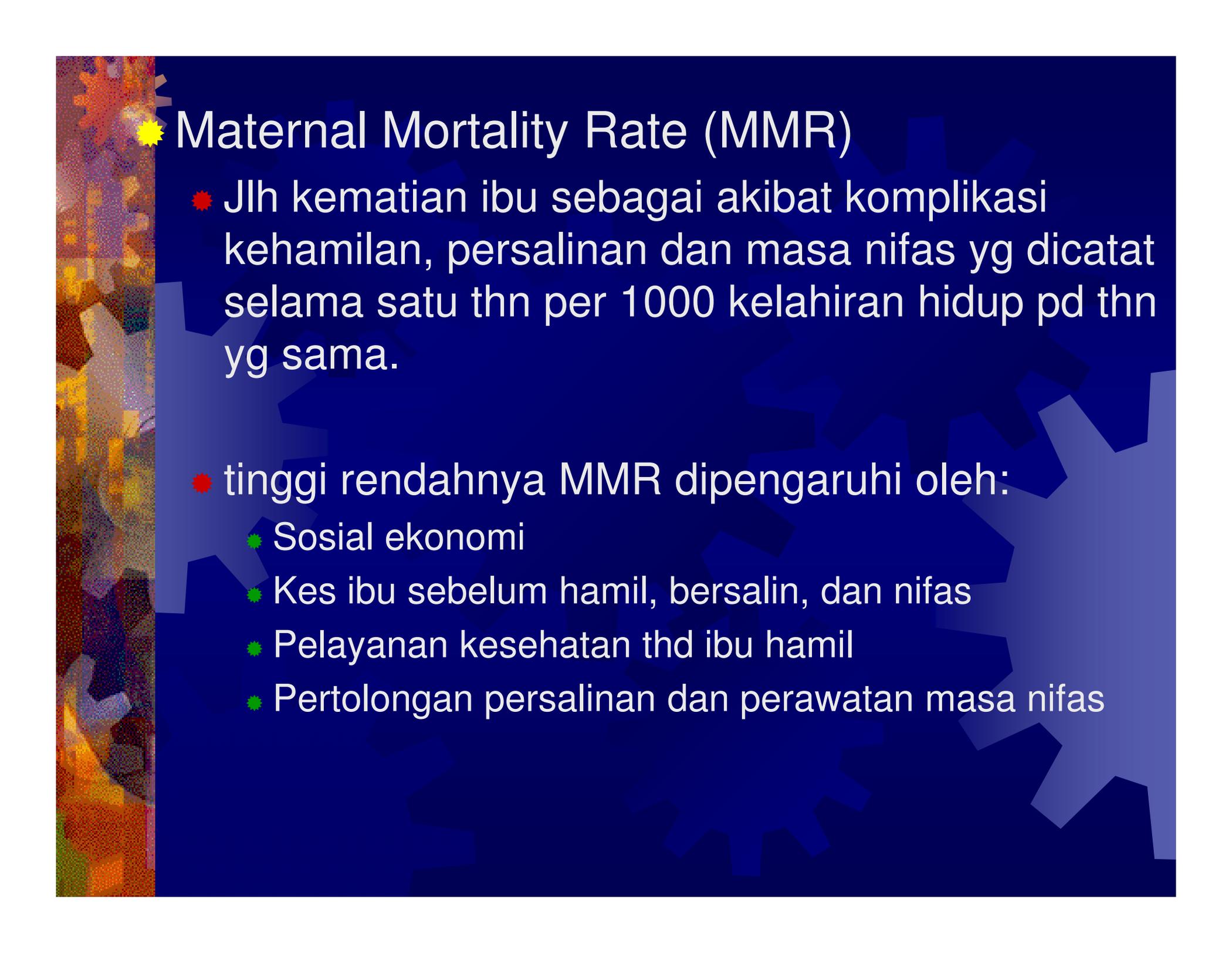
★ Perinatal Mortality Rate (PMR)

- ★ Jlh kematian janin yg dilahirkan pd usia kehamilan 28 minggu atau lebih ditambah jlh kematian bayi yg berumur kurang dari 7 hari yg dicatat selama satu tahun per 1000 kelahiran hidup pd thn yg sama
- ★ PMR digunakan utk menggambarkan keadaan kesehatan terutama ibu hamil dan bayi.
- ★ Faktor yg mempengaruhi tinggi rendahnya PMR
 - Banyaknya bayi dgn BBLR
 - Status gizi ibu dan bayi
 - Keadaan sosial ekonomi
 - Penyakit infeksi terutama ISPA
 - Pertolongan persalinan



★ Under Five Mortality Rate

- ★ Merupakan gabungan antara angka kematian bayi dan angka kematian anak 1 –4 tahun
- ★ Jlh kematian balita yg dicatat selama satu tahun per 1000 penduduk balita pd thn yg sama
- ★ UFMR indikator yg sensitif utk mengukur status kes.bayi dan anak.
- ★ tinggi rendahnya UFMR dipengaruhi oleh:
 - Program pelayanan kesehatan
 - Program perbaikan gizi
 - Program imunisasi
 - dll



★ Maternal Mortality Rate (MMR)

- ★ Jlh kematian ibu sebagai akibat komplikasi kehamilan, persalinan dan masa nifas yg dicatat selama satu thn per 1000 kelahiran hidup pd thn yg sama.
- ★ tinggi rendahnya MMR dipengaruhi oleh:
 - Sosial ekonomi
 - Kes ibu sebelum hamil, bersalin, dan nifas
 - Pelayanan kesehatan thd ibu hamil
 - Pertolongan persalinan dan perawatan masa nifas



★ Case Fatality Ratio (CFR)

- ★ Perbandingan jlh kematian karena penyakit tertentu yg tjd selama satu tahun dgn jlh penderita penyakit tsb pd tahun yg sama.
- ★ CFR digunakan utk mengetahui distribusi penyakit serta tingkat kematian penyakit tsb.

☀ Life expectancy

- ☀ Rerata jumlah dari tahun-tahun seorang individu pd usia yg tertentu diharapkan utk hidup, bila tingkat mortalitas pd masa mendatang tidak berbeda dgn keadaan sekarang

Umur harapan hidup (tahun) pd usia yg tertentu (WHO, 1990)

| Umur | AS | JEPANG |
|--------|------|--------|
| Lahir | 71,6 | 75,8 |
| 45 thn | 30,4 | 32,9 |
| 65 thn | 15,0 | 16,2 |



thank you