

UKURAN DASAR DEMOGRAFI

Beberapa Ukuran Dasar Demografi

Peristiwa-peristiwa demografis dapat diukur dengan berbagai cara, diantaranya: rasio, proporsi, dan tingkat (*rates*). Di dalam pengukurannya perlu diketahui hal-hal: 1) pada periode waktu mana peristiwa itu terjadi; 2) kelompok penduduk mana yang beresiko mengalami peristiwa tersebut; dan 3) peristiwa apa yang diukur. Pemilihan macam pengukuran yang dipergunakan tergantung pada perbedaan-perbedaan dari ketiga faktor yang diketahui di atas.

1. Rasio dan Proporsi

Rasio adalah bilangan yang menyatakan nilai relatif antara dua bilangan.

Contoh:

Misalkan jumlah murid laki-laki dinyatakan dengan simbol a dan murid perempuan dengan simbol b , maka perbandingan jenis kelamin dapat ditulis:

$$\text{Rasio Jenis Kelamin} = \left(\frac{a}{b}\right) \times 100$$

Apabila jumlah murid laki-laki dibagi seluruh murid di kelas tersebut, maka hasilnya adalah proporsi murid laki-laki di kelas tersebut. Sehingga proporsi murid laki-laki pada kelas tersebut:

$$a/(a + b)$$

Apabila pecahan desimal dihilangkan dengan mengalikannya dengan bilangan 100, maka proporsi tersebut menjadi persentase. Dengan demikian,

$$\text{Presentase murid laki - laki} = (a/(a + b)) \times 100$$

Beberapa contoh rasio yang dipergunakan dalam demografi:

- **Rasio Beban Tanggungan**

Perbandingan jumlah penduduk di bawah umur 15 tahun dan di atas 65 tahun dengan jumlah penduduk umur 15-64 tahun

$$= \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} \times k$$

dimana:

P_{0-14} = Jumlah penduduk di bawah umur 15 tahun

P_{65+} = Jumlah penduduk di atas umur 65 tahun

P_{15-64} = Jumlah penduduk umur 15-64 tahun

k = Bilangan konstan yang biasanya bernilai 1.000

- **Rasio Jenis Kelamin**

Perbandingan jumlah penduduk laki-laki dalam kelompok umur i dengan jumlah penduduk perempuan dalam kelompok umur i

$$= \frac{Pm_i}{Pfi} \times k$$

dimana:

Pm_i = Jumlah penduduk laki-laki dalam kelompok umur i

Pfi = Jumlah penduduk perempuan dalam kelompok umur i

k = Bilangan konstan yang biasanya bernilai 1.000

- **Kepadatan Penduduk**

Perbandingan jumlah penduduk di wilayah i dengan jumlah luas wilayah i (dalam km^2 atau mil^2)

$$= \frac{P_i}{a_i} \times k$$

dimana:

P_i = Jumlah penduduk wilayah i

a_i = Jumlah luas wilayah i (dalam km^2 atau mil^2)

k = Bilangan konstan yang biasanya bernilai 1.000

- **Rasio Anak-anak dan Wanita**

Perbandingan antara jumlah anak-anak yang berumur di bawah 5 tahun (0-4) dengan jumlah wanita berumur 15-49 tahun.

$$= \frac{P_{0-4}}{Pf_{15-49}} \times k$$

dimana:

P_{0-4} = Jumlah anak-anak yang berumur di bawah 5 tahun

Pf_{15-49} = Jumlah wanita berumur 15-49 tahun

k = Bilangan konstan yang biasanya bernilai 1.000

2. Tingkat (*Rates*)

Pada umumnya, rasio dan proporsi digunakan untuk menganalisa komposisi demografis dari kelompok penduduk, sedangkan tingkat (*rates*) digunakan untuk menganalisa peristiwa-peristiwa demografis dalam jenjang waktu tertentu (Palmore, 1971 dalam Mantra 1985).

Tingkat (*rates*) secara umum didefinisikan sebagai berikut:

$$\text{Tingkat peristiwa demografi tertentu} = \frac{\text{Jumlah peristiwa yang terjadi dalam jenjang waktu tertentu}}{\text{Jumlah kelompok penduduk yang mempunyai resiko (population exposed to risk) dalam peristiwa tersebut dalam jenjang waktu yang sama}} \times 1000$$

Sebagai pembagi adalah penduduk yang mempunyai resiko (*exposed to risk*) dalam peristiwa tersebut. Sebagai contoh, dalam menghitung tingkat kematian (*mortality*) untuk periode satu tahun. Semua penduduk yang hidup dalam seluruh tahun tersebut mempunyai resiko meninggal, kelompok penduduk ini digunakan sebagai pembagi dalam perhitungan tingkat mortalitas di atas. Bagi penduduk yang meninggal sebelum akhir tahun tidak mempunyai resiko kematian untuk seluruh tahun, begitu juga bagi bayi-bayi yang lahir pada pertengahan tahun atau sebelumnya. Bagi penduduk yang pindah ke wilayah tersebut beberapa bulan sebelum akhir tahun, tidak mempunyai resiko kematian untuk seluruh tahun.

Konsep jumlah tahun kehidupan (*person-years lived*) sering digunakan dalam menghitung jumlah penduduk yang mempunyai resiko terhadap suatu peristiwa demografis. Tetapi perhitungan dengan cara ini untuk penduduk yang jumlahnya

besar, memakan waktu yang lama. Maka untuk keperluan ini dipergunakan perkiraan (*an approximation*), dengan asumsi bahwa jumlah kelahiran, kematian, migrasi masuk, dan migrasi keluar tersebar merata pada periode tahun yang dihitung, maka jumlah komulatif tahun kehidupan besarnya tidak jauh berbeda dengan jumlah penduduk pertengahan tahun tersebut, disebut dengan penduduk pertengahan tahun (*midyear or central population*).

Menghitung jumlah penduduk pertengahan tahun (P_m), dilakukan dengan membagi dua penjumlahan penduduk pada permulaan tahun (P_1) dengan penduduk pada akhir tahun (P_2) :

$$\begin{aligned} \text{Penduduk Pertengahan tahun } (P_m) &= \frac{P_1 + P_2}{2} \\ &= P_1 + \left[\frac{P_2 - P_1}{2} \right] \end{aligned}$$

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2010. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. [Online] Available at: <https://bali.bps.go.id/statictable/2014/11/06/16/penduduk-provinsi-bali-menurut-kelompok-usia-hasil-sensus-penduduk-2010.html> [Accessed 3 Maret 2018].
- Mantra, I. B., 1985. *Pengantar Studi Demografi*. Yogyakarta: Nur Cahaya.
- Nilakusmawati, D. P. E., 2009. *Matematika Populasi*. Badung: Udayana University Press.