

KEPADATAN DAN PERTUMBUHAN PENDUDUK

Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan unit wilayah, atau dapat ditulis dengan rumus :

$$\text{Kepadatan Penduduk} = \frac{\text{Jumlah penduduk suatu wilayah}}{\text{Luas wilayah}}$$

Sebagai pembilang dapat berupa jumlah seluruh penduduk di wilayah tersebut, atau bagian-bagian penduduk tertentu, seperti penduduk daerah pedesaan atau penduduk yang bekerja di bidang pertanian, sedangkan sebagai penyebut dapat berupa luas seluruh wilayah, luas daerah pertanian, atau luas daerah pedesaan.

Kepadatan penduduk di suatu wilayah dapat dibagi menjadi :

1. Kepadatan Penduduk Kasar (*Crude Density of Population*)

Sering disebut kepadatan penduduk Arithmatika. Kepadatan penduduk kasar adalah banyaknya penduduk per satuan luas.

2. Kepadatan Penduduk Fisiologis (*Physiological Density*)

Adalah jumlah penduduk tiap kilometer persegi tanah pertanian.

$$\text{Kepadatan Penduduk Fisiologis} = \frac{\text{Jumlah penduduk suatu wilayah}}{\text{Luas tanah pertanian}}$$

3. Kepadatan Penduduk Agraris (*Agricultural Density*)

Adalah jumlah penduduk petani tiap km² tanah pertanian.

$$\text{Kepadatan Penduduk Agraris} = \frac{\text{Jumlah petani suatu wilayah}}{\text{Luas tanah pertanian}}$$

4. Kepadatan Penduduk Ekonomi (*Economical Density of Population*)

Adalah besarnya jumlah penduduk suatu wilayah didasarkan atas kemampuan wilayah yang bersangkutan.

$$\Delta = 100 \frac{@}{\emptyset}$$

Keterangan :

@ = indeks dari jumlah penduduk

\emptyset = indeks umur dari produksi pada tahun yang sama

Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk di suatu daerah dipengaruhi oleh besarnya kelahiran, kematian dan migrasi penduduk.

1. Cara Mengukur

Terdapat dua cara mengukur pertumbuhan penduduk, yaitu:

- Berdasarkan komponen pertumbuhan

Pertumbuhan penduduk yang terdiri dari 4 komponen yaitu Fertilitas (F), Mortalitas (M), Migrasi Masuk (MM), dan Migrasi Keluar (MK), dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$P_2 = P_1 + (F - M) + (MM - MK)$$

Keterangan:

P_2 = *Balancing Equation*

$F - M$ = Pertumbuhan Penduduk Alami/ *Natural Increase* (PA)

$MM - MK$ = Migrasi Netto (MN)

Pertumbuhan penduduk atau tingkat pertumbuhan penduduk (r) yang dapat diukur atas dasar komponen-komponennya sebagai berikut:

$$r = TPA \pm TMN$$

di mana:

TPA (Tingkat Pertumbuhan Alami) = $(F - M)/P_m$

TMN (Tingkat Migrasi Netto) = $(MM - MK)/P_m$

Keterangan:

P_m = Jumlah penduduk pada pertengahan tahun

- Berdasarkan jumlah penduduk awal dan akhir suatu periode

Angka pertumbuhan penduduk dapat diperoleh secara langsung dari jumlah penduduk pada awal dan pada akhir suatu periode tertentu. Dua macam ukuran pertumbuhan penduduk tersebut adalah:

1. Pertumbuhan Geometri (*geometric growth*)

Pertumbuhan penduduk geometri adalah pertumbuhan bertahap (*discrete*) dimana setiap tahun merupakan satu tahap. Pertumbuhan penduduk geometri dapat diukur sebagai:

$$P_2 = P_1(1 + r)^t$$

2. Pertumbuhan Eksponensial (*exponential growth*)

Pertumbuhan penduduk eksponensial merupakan pertumbuhan yang berlangsung terus-menerus (*continuous*). Ukuran penduduk secara eksponensial ini merupakan ukuran yang tepat (Mantra, 1985).

Pertumbuhan penduduk eksponensial dapat diukur sebagai:

$$P_2 = P_1 e^{rt}$$

Keterangan:

P_1 = Jumlah penduduk pada sensus pertama

P_2 = Jumlah penduduk pada sensus kedua

t = Jarak antara sensus pertama dan kedua

r = Tingkat pertumbuhan penduduk (dalam %)

e = Logaritma alami

2. Kecepatan Tumbuh

Dengan rumus geometrik dan eksponensial dapat dihitung berapa lama (t) jumlah penduduk akan berlipat dua, tiga, dan seterusnya, jika diketahui tingkat pertumbuhannya (r). Dengan kata lain, makin tinggi r , makin rendah/pendek t .

Tabel 5. Urutan Kategori Kecepatan dan Pertumbuhan Penduduk

Urutan Kecepatan	r (%)
Tetap	Tidak ada pertumbuhan
Lambat	0,5
Sedang	0,5 - 1,0
Cepat	1,0 - 1,5
Sangat Cepat	1,5 - 2,0
Meledak	2,0 - 2,5

Sebagai contoh, tingkat pertumbuhan penduduk Indonesia pada saat ini sebesar 1,5%. Jika tingkat ini tidak berubah, maka pada suatu saat akan dicapai kepadatan penduduk sebesar 1 orang per m². Dengan dasar inilah, maka penduduk Indonesia dengan tingkat pertumbuhan 1,5% atau lebih dikatakan tumbuh sangat cepat.

3. Penduduk Terbuka dan Tertutup

Jika komponen migrasi dapat diabaikan dalam mengukur pertumbuhan penduduk, maka penduduk tersebut dapat dikatakan penduduk tertutup. Dalam hal tersebut, migrasi masuk maupun migrasi keluar berjumlah sangat sedikit sehingga menghasilkan migrasi netto yang dapat dianggap nol. Sebaliknya, jika migrasi netto yang dapat dianggap sama dengan nol itu sebagai hasil dari migrasi masuk dan migrasi keluar yang keduanya berjumlah sangat berarti atau banyak, maka penduduk yang bersangkutan adalah penduduk terbuka, karena migrasi berpengaruh terhadap umur, jenis kelamin, dan aspek lain dari komposisi penduduk.

Hasil pengamatan terhadap suatu negara secara keseluruhan menunjukkan bahwa komponen migrasi netto hampir selalu lebih kecil daripada komponen pertumbuhan alami. Hal tersebut tidak selalu benar jika pengamatan hanya dilakukan terhadap berbagai bagian dari suatu negara. Sering terjadi, beberapa tempat mempunyai tingkat pertumbuhan sangat cepat, sedang di tempat lain terjadi depopulasi. Jadi, dengan adanya migrasi antardaerah, maka bagian-bagian suatu negara hampir selalu mempunyai penduduk terbuka.

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.