

## Angka Indeks

### 1. Pendahuluan

Angka Indeks digunakan untuk mengukur perubahan atau perbandingan variabel ekonomi/sosial. Misalnya untuk mengukur perubahan tingkat produktivitas, pengangguran, gaji/upah dan harga.

#### 1.1 Komponen Penyusunan Angka Indeks

Variabel ekonomi yang biasa diindeks adalah :

1. Harga (P)
2. Kuantitas (Q)
3. Nilai (P x Q)

♥ Tahun Dasar (base year) : tahun yang menjadi dasar perbandingan.

$T_0$

Dalam perbandingan variabel tahun dasar berfungsi sebagai penyebut  
Angka Indeks pada tahun ini adalah = 100 %

Pemilihan tahun dasar dapat berdasarkan hal-hal berikut :

- a. Tahun dengan kondisi perekonomian yang relatif stabil
- b. Tidak terlalu jauh dengan tahun-tahun tertentu
- c. Tahun di mana terjadi perubahan penting → 1966 : ORBA  
→ 2020 : APEC

♥ Tahun tertentu (given year): tahun yang variabelnya ingin kita bandingkan

$T_n$

Dalam perbandingan variabel tahun tertentu menjadi pembilang

#### 1.2 Metode Penyusunan Angka Indeks :

- A. Berdasarkan 1 Komoditas
  - Tahun Dasar Tetap
  - Tahun Dasar Tidak Tetap = Rantai penghubung
- B. Beberapa Komoditas
  - a. Metode Agregasi
  - b. Metode Laspreyres
  - c. Metode Paasche
  - d. Metode Fisher
  - e. Metode Drobisch
  - f. Metode Marshall-Edgeworth

g. Metode Walsh

2. Penetapan Angka Indeks Berdasarkan 1 Komoditas

Agregatif Tunggal → melibatkan hanya 1 komoditas

a. Tahun Dasar Tetap : untuk semua perbandingan digunakan tahun dasar yang sama

Misal : Angka Indeks tahun 1991 → tahun dasar 1990  
Angka Indeks tahun 1992 → tahun dasar 1990  
Angka Indeks tahun 1993 → tahun dasar 1990, dst

b. Rantai Penghubung : untuk tahun ke- i, maka tahun dasar = tahun i - 1

Misal : Angka Indeks tahun 1990 → tahun dasar 1989  
Angka Indeks tahun 1991 → tahun dasar 1990,  
Angka Indeks tahun 1992 → tahun dasar 1991, dst

rumus-rumus untuk a dan b sama saja

Indeks Harga (IP)

$$IP = \frac{P_n}{P_0} \times 100\%$$

Indeks Kuantitas (IQ)

$$IQ = \frac{Q_n}{Q_0} \times 100\%$$

Indeks Nilai (IV)

$$IV = \frac{P_n Q_n}{P_0 Q_0} \times 100\%$$

$P_n$  : harga komoditas pada tahun tertentu

$Q_n$  : banyak (kuantitas) komoditas pada tahun tertentu

$P_0$  : harga komoditas pada tahun dasar

$Q_0$  : banyak (kuantitas) komoditas pada tahun dasar

Contoh 1 :

Data Ekspor Kopra Indonesia tahun 1990 - 1992 (angka fiktif)

Variabel	Tahun 1990	Tahun 1991	Tahun 1992
Harga (P = \$/100 ton)	2500	2750	3000
Kuantitas (Q = 100 ton)	1500	1800	1300
Nilai (P x Q) (1 000 \$)	3 750	4 950	3 900

Catatan : Dalam perbandingan perhatikan satuan  
Satuan dalam setiap perbandingan harus sama

- a. Dengan menggunakan tahun 1990 sebagai tahun dasar susunlah Indeks harga, kuantitas dan Nilai Ekspor kopra di atas

Variabel	Tahun 1990 (thn dasar)	Tahun 1991	Tahun 1992
Harga (P = \$/ton)	2500	2750	3000
Kuantitas(Q = ton)	1500	1800	1300
Nilai(P x Q ) (1 000 \$)	3750	4950	3900
IP	100 %	110 %	120 %
IQ	100 %	120 %	86.67 %
IV	100 %	132 %	104 %

#### Contoh Interpretasi Angka Indeks

IP 1991 = 110% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan harga sebesar 10%

IP 1992 = 120% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan harga sebesar 20%

IQ 1991 = 120% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan kuantitas sebesar 20%

IQ 1992 = 86.67% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi penurunan kuantitas sebesar 13.33%

IV 1991 = 132% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan nilai sebesar 32%

IV1992 = 104% → dibanding tahun 1990 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan nilai sebesar 4%

#### b. Angka Indeks Rantai

Variabel	Tahun 1990 (thn dasar)	Tahun 1991	Tahun 1992
Harga (P = \$/ton)	2500	2750	3000
Kuantitas(Q = ton)	1500	1800	1300
Nilai(P x Q ) (1 000 \$)	3 750	4 950	3 900
IP rantai	-	110 % $T_0 = 1990$	109.09 % $T_0 = 1991$
IQ rantai	-	120 %	72.22 %
IV rantai	-	132 %	78.79 %

Catatan : Perhitungan tidak dituliskan secara rinci. Gunakan rumus-rumus diatas untuk memeriksa

Lakukan interpretasi angka-angka indeks tersebut!

### 3. Penetapan Angka Indeks Berdasarkan Beberapa Komoditas

Pada metode ini IQ Gabungan dianggap tidak valid,

Karena : 1. Unit per komoditas tidak selalu dapat disamakan  
Mis : Ukuran Beras = kg, Ukuran tekstil = meter

2. Nilai Unit per komoditas tidak selalu dapat diperbandingkan dengan setimbang

Mis : Ukuran Emas = Ukuran Beras = kg  
1 kg emas = 1 kg beras?

Jadi yang ditetapkan adalah Indeks Nilai ( $P \times Q$ ) dengan  $Q$  sebagai beban (weight) terhadap  $P$ .

Agregasi :

$$\frac{\sum_{i=1}^k P_{ni} Q_{ni}}{\sum_{i=1}^k P_{oi} Q_{oi}} \times 100\%$$

Laspeyres:

$$\frac{\sum_{i=1}^k P_{ni} Q_{oi}}{\sum_{i=1}^k P_{oi} Q_{oi}} \times 100\%$$

Paasche

$$\frac{\sum_{i=1}^k P_{ni} Q_{ni}}{\sum_{i=1}^k P_{oi} Q_{ni}} \times 100\%$$

$P_{ni}$  : harga komoditas ke-i pada tahun tertentu

$Q_{ni}$  : kuantitas komoditas ke-i pada tahun tertentu

$P_{oi}$  : harga komoditas ke-i pada tahun dasar

$Q_{oi}$  : kuantitas komoditas ke-i pada tahun dasar

Catatan : unit pada  $Q_{ni}$  dan  $Q_{oi}$  sama

Contoh 2 : Tabel Harga dan Kuantitas Beberapa Bahan pokok (data fiktif):

Jenis Komoditas	Tahun 1980 (Tahun Dasar)		Tahun 1985		Tahun 1990	
	harga (P)	kuantitas (Q)	harga (P)	kuantitas (Q)	harga (P)	kuantitas (Q)
beras	Rp 800/kg	1000 kg	Rp 900/kg	1200 kg	Rp 1000/kg	1250 kg
m. tanah	Rp 500/tangki	1500 tangki	Rp 750/tangki	1500 tangki	Rp 1000/tangki	1500 tangki
garam	Rp 10/blok	500 blok	Rp 25/blok	600 blok	Rp 40/blok	750 blok
tekstil	Rp 1000/m	3000 m	Rp 1200/m	4000 m	Rp 1400/m	5000 m

Agregasi :

Jenis komoditas	$P_0 Q_0$	$P_n Q_n$	$P_n Q_n$
	tahun: 1980	tahun 1985	tahun 1990
	Nilai (PxQ)	Nilai (PxQ)	Nilai (PxQ)
beras	800 000	1 080 000	1 250 000

m. tanah	750 000	1 125 000	1 500 000
garam	5 000	15 000	30 000
tekstil	3 000 000	4 800 000	7 000 000
$\Sigma (P \times Q)$	4 555 000	7 020 000	9 780 000
Indeks Agregasi	100 %	154.12 %	214.71 %

Laspeyres :

Jenis komoditas	$P_0 Q_0$	$P_n Q_0$	$P_n Q_n$
	tahun: 1980 Nilai (PxQ)	tahun 1985 Nilai (PxQ)	tahun 1990 Nilai (PxQ)
beras	800 000	900 000	1 000 000
minyak tanah	750 000	1 125 000	1 500 000
garam	5 000	12 500	20 000
tekstil	3 000 000	3 600 000	4 200 000
$\Sigma (P \times Q)$	4 555 000	5 637 500	6 720 000
Indeks Laspeyres	100 %	123.77 %	147.53 %

Paasche :

$P_0 Q_n 1985$        $P_n Q_n$

Jenis komoditas	tahun: 1980	tahun 1985
	Nilai (PxQ)	Nilai (PxQ)
beras	960 000	1 080 000
minyak tanah	750 000	1 125 000
garam	6 000	15 000
tekstil	4 000 000	4 800 000
$\Sigma (P \times Q)$	5 716 000	7 020 000
Indeks Paasche	100 %	122.81 %

$P_0 Q_n 1990$        $P_n Q_n$

Jenis komoditas	tahun: 1980	tahun 1990
	Nilai (PxQ)	Nilai (PxQ)
beras	1 000 000	1 250 000
minyak tanah	750 000	1 500 000
garam	7 500	30 000
tekstil	5 000 000	7 000 000

$\Sigma (PxQ)$	6 757 500	9 780 000
Indeks Agregasi	100 %	144.73 %

Catatan : Perhitungan tidak dituliskan secara rinci. Gunakan rumus-rumus di atas untuk memeriksa

-- selesai --