

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 2004 → tahun dasar 2004
Angka Indeks tahun 2005 → tahun dasar 2004
Angka Indeks tahun 2006 → tahun dasar 2004, dst

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

Misal : Angka Indeks tahun 2004 → tahun dasar 2003
Angka Indeks tahun 2005 → tahun dasar 2004,
Angka Indeks tahun 2006 → tahun dasar 2005, 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 2004- 2006 (angka fiktif)

Variabel	Tahun 2004	Tahun 2005	Tahun 2006
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 2004 sebagai tahun dasar susunlah Indeks harga, kuantitas dan Nilai Ekspor kopra di atas

Variabel	Tahun 2004 (thn dasar)	Tahun 2005	Tahun 2006
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 2005 = 110% → dibanding tahun 2004(Tahun Dasar) terjadi peningkatan harga sebesar 10%

IP 2006 = 120% → dibanding tahun 2004 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan harga sebesar 20%

IQ 2005 = 120% → dibanding tahun 2004 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan kuantitas sebesar 20%

IQ 2006 = 86.67% → dibanding tahun 2004 (Tahun Dasar) terjadi penurunan kuantitas sebesar 13.33%

IV 2005 = 132% → dibanding tahun 2004 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan nilai sebesar 32%

IV 2006 = 104% → dibanding tahun 2004 (Tahun Dasar) terjadi peningkatan nilai sebesar 4%

- b. Angka Indeks Rantai

Variabel	Tahun 2000 (thn dasar)	Tahun 2003	Tahun 2006
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 % $T_0 = 2000$	109.09 % $T_0 = 2003$
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 2000 (Tahun Dasar)		Tahun 2003		Tahun 2006	
	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 :	$P_0 Q_0$	$P_n Q_n$	$P_n Q_n$
Jenis komoditas	Tahun 2000 $P'00 \times Q'00$	Tahun 2003 $P'03 \times Q'03$	Tahun 2006 $P'06 \times Q'06$
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 :	$P_0 Q_0$	$P_n Q_0$	$P_n Q_0$
Jenis komoditas	Tahun 2000 $P'00 \times Q'00$	Tahun 2003 $P'03 \times Q'00$	Tahun 2006 $P'06 \times Q'00$
Beras	800 000	900 000	1 000 000
M. 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 :	$P_0 Q_n 2003$	$P_n Q_n$
Jenis komoditas	Tahun 2000 $P'00 \times Q'03$	Tahun 2003 $P'03 \times Q'03$
Beras	960 000	1 080 000
M. 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 %

Paasche :	$P_0 Q_n 2006$	$P_n Q_n$
Jenis komoditas	Tahun 2000 $P'00 \times Q'06$	Tahun 2006 $P'06 \times Q'06$
Beras	1 000 000	1 250 000
M. tanah	750 000	1 500 000
Garam	7 500	30 000
Tekstil	5 000 000	7 000 000
$\Sigma (P \times Q)$	6 757 500	9 780 000
Indeks Paasche	100 %	144.73 %

Catatan : Tahun Dasar = 2000, perhitungan tidak dituliskan secara rinci, gunakan rumus-rumus di atas untuk memeriksa

4. Indeks Harga Konsumen (IHK) dan Daya Beli

Pada prinsipnya, perhitungan IHK sama dengan Angka Indeks dengan melibatkan pelbagai bahan kebutuhan yang dikonsumsi/digunakan oleh masyarakat.

Perubahan IHK dari tahun ke tahun memperlihatkan daya beli (*purchasing power*) per satuan unit mata uang. Perubahan IHK berbanding terbalik dengan daya beli per unit mata uang.

Jika IHK suatu tahun i meningkat dibanding tahun dasarnya, maka daya beli per unit mata uang menurun, jika IHK suatu tahun i menurun dibanding tahun dasarnya, maka daya beli mata uang meningkat.

Contoh 3: IHK tahun 2006 (dengan tahun dasar 2003) = 125%

Daya beli 1 rupiah pada tahun 2006 berdasarkan IHK tersebut adalah: $\frac{100}{125} = 0.8$

Contoh 4: IHK tahun 2006 (dengan tahun dasar 2003) = 125%

Daya beli Rp. 2 500 000 tahun 2006 = $2\,500\,000 \times \frac{100}{125} = 2\,000\,000$

-- selesai --