

Angka Index

A. Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita mendapatkan perbedaan/perubahan nilai dari komoditas tertentu. Mungkin kita ingin tahu bagaimana perubahan nilai pada suatu periode dan mengekspresikannya dalam bentuk nilai. Untuk mengekspresikan nilai perubahan tersebut digunakan angka index. Angka indeks adalah ukuran statistik yang dirancang untuk mengekspresikan perubahan atau perbedaan variabel atau sekelompok variabel terkait. Dalam mengekspresikan suatu nilai umumnya digunakan bentuk persentase.

Ciri khas dari angka indeks ini adalah perhitungan rasio (pembagian), dimana hasil rasio tersebut selalu dikalikan dengan bilangan 100 untuk menunjukkan perubahan tersebut dalam persentase. Dengan demikian, basis dari angka indeks apapun selalu 100, (Singgih Santoso, 2003). Angka indeks adalah angka yang digunakan sebagai perangkat untuk perbandingan antara kuantitas, harga atau nilai dalam situasi yang berbeda, misalnya waktu dan di tempat tertentu. Jika perbandingan adalah dalam hal harga maka disebut indeks harga untuk kuantitas fisik disebut angka indeks kuantitas. Angka indeks lainnya didefinisikan dengan cara serupa. Angka indeks atau sering disebut indeks saja, pada dasarnya merupakan suatu angka yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk melakukan perbandingan antara kegiatan yang sama (produksi, ekspor, hasil penjualan, jumlah uang beredar, dan lain sebagainya) dalam waktu yang berbeda (J. Supranto, 1990).

Contoh :

Perhitungan Angka Indeks Penjualan Laptop Tahun 2008 - 2011 (dalam miliar rupiah)

Tahun	Jumlah Penjualan	Angka Indeks
2008	145	100%
2009	155	$(145/155)*100\%$
2010	150	$(150/145)*100\%$
2011	160	$(160/145)*100\%$

Sumber : Data Buatan

Tujuan pembuatan angka indeks adalah untuk mengukur secara kuantitatif terjadinya perubahan dalam dua waktu yang berlainan. Misalnya indeks harga untuk mengukur perubahan harga (berapa kenaikannya atau penurunannya), indeks produksi untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam kegiatan produksi, indeks biaya hidup untuk mengukur tingkat inflasi, dll.

B. Jenis Angka Index

Angka indeks adalah angka yang digunakan dalam merepresentasikan perbandingan suatu variabel, jenis angka indeks tergantung dari jenis variabel yang diperbandingkan. Berikut adalah beberapa jenis angka index.

- Index harga konsumen

Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan indeks yang memperhatikan harga-harga yang harus dibayar konsumen baik di perkotaan maupun pedesaan, (Suharyadi, Purwanto S.K, 2003). IHK mengukur rata-rata perubahan harga dari suatu paket komoditas yang dikonsumsi oleh masyarakat/rumah tangga di suatu daerah (urban) dalam kurun waktu tertentu. Persentase perubahan Indeks Harga Konsumen (IHK) bisa bernilai positif atau negatif. Bila persentase perubahan IHK positif dapat dikatakan terjadi inflasi (kenaikan harga eceran secara umum) dan sebaliknya bila persentase perubahan IHK bernilai negatif berarti terjadi deflasi (penurunan harga secara umum).

- Index Produktivitas

Produktivitas merupakan rasio antara output atau produksi dengan input. Produktivitas input bisa mencerminkan jenisnya seperti produktivitas tenaga kerja, produktivitas modal dan produktivitas mesin. Namun demikian pada saat teknologi berkembang, sumbangan input sudah tidak dapat dipisahkan, maka sebutan produktivitas diarahkan pada produktivitas total. Apabila indeks lebih dari 100, menunjukkan bahwa produktivitas lebih baik dari tahun dasar

- Index Nilai Tukar Petani

Nilai Tukar Petani (NTP) adalah rasio antara indeks harga yang diterima petani (IT) dengan indeks harga yang dibayar petani (IB) yang dinyatakan dalam persentase. Secara konsepsional NTP adalah pengukur kemampuan tukar barang-barang (produk) pertanian yang dihasilkan petani dengan barang

atau jasa yang diperlukan untuk konsumsi rumah tangga dan keperluan dalam memproduksi produk pertanian. Indeks harga yang diterima petani (IT) adalah indeks harga yang menunjukkan perkembangan harga produsen atas hasil produksi petani. Indeks harga yang dibayar petani (IB) adalah indeks harga yang menunjukkan perkembangan harga kebutuhan rumah tangga petani, baik kebutuhan untuk konsumsi rumah tangga maupun kebutuhan untuk proses produksi pertanian.

C. Cara Penentuan Angka Index

Dibidang ekonomi ada 3 jenis angka index yang umum digunakan.

1. Indeks Harga (*Price Index*)

Menunjukkan perubahan harga dari satu periode ke periode lain.

2. Indeks Kuantitas (*Quantity Index*)

Menunjukkan perubahan kuantitas (misalnya volume penjualan, jumlah produksi, dsb.) dari satu periode ke periode lain.

3. Indeks Nilai (*Value Index*)

Menunjukkan perubahan nilai uang dari satu periode ke periode lain. Nilai ini dapat diperoleh dari hasil kali antara harga dan kuantitas .

Indeks harga termasuk yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena secara langsung mencerminkan pergerakan harga berbagai jenis barang. Dalam pengukurannya indeks harga bisa dicari dengan metode tak tertimbang, metode tertimbang, metode relatif.

o Metode tak tertimbang

Metode tak tertimbang adalah metode perhitungan index berdasarkan nilai uang barang tertentu. Indeks tidak berimbang dalam pembuatannya tidak memasukkan faktor yang mempengaruhi naik-turunnya angka indeks. Metode-metode yang ada dalam kelompok ini adalah :

- Metode Angka Relatif
- Metode Agregate
- Metode Rata-Rata Relatif

o Metode tertimbang

Metode tertimbang merupakan metode perhitungan harga index yang didasarkan atas satuan barang tersebut, misal berat barang (kilogram), panjang (meter) dan seterusnya. Indeks tertimbang memasukkan faktor yang mempengaruhi naik-turunnya angka indeks. Metode-metode yang ada dalam kelompok ini adalah :

- a. Metode Laspeyres
- b. Metode Paasche
- c. Metode Drobisch
- d. Metode Irving Fisher
- e. Metode Marshall – Edgeworth

Pada metode tertimbang atau tak tertimbang, proses perhitungan dimulai dengan menjumlah seluruh komponen yang ada kemudian dilakukan rata-rata. Sedangkan metode relatif memulai dengan menghitung setiap indeks komponen, kemudian baru melakukan rata-rata dari semua indeks individe yang didapat.

Pada metode indeks harga tertimbang ada bobot yang digunakan untuk membedakan variabel yang satu dengan yang lain. Seperti adanya penimbang yang berupa kuantitas barang yang terjual untuk berbagai jenis barang yang berlainan harganya. Pembobotan ini dilakukan karena pada dasarnya setiap barang dan jasa mempunyai tingkat utilitas (manfaat dan kepentingan) yang berbeda. Misal, beras mungkin dirasakan lebih penting dibandingkan jenis barang yang lain. Indeks harga tertimbang biasa digunakan untuk indeks agregat di mana ada sekian banyak jenis komoditi.

D. Perhitungan Angka Index

A. Indeks harga relatif sederhana (*simple relative price index*) ialah indeks yang terdiri dari satu macam barang saja, baik untuk indeks produksi maupun indeks harga (misalnya indeks produksi beras, indeks produksi karet, indeks produksi ikan, indeks harga beras, indeks harga karet, indeks harga ikan, dsb). Perhitungan angka index digunakan rumus berikut.

$$IK = \frac{Q_n}{Q_o} \times 100$$

dimana Q_n nilai tahun yang ditinjau dan Q_o nilai tahun dasar

Contoh :

Bulan	Harga	Kuantitas	Indeks	
			Harga	Kuantitas
Januari	3500	50	100	100
Februari	3800	52	109	104
Maret	3400	56	97	112
April	4000	49	114	98
Mei	4200	51	120	102
Juni	3900	48	111	96

- Indeks harga bulan Februari dengan waktu dasar bulan Januari

$$\frac{3800}{3500} \times 100\% = 109$$

- Indeks kuantitas bulan Februari dengan waktu dasar bulan Januari

$$\frac{52}{50} \times 100\% = 104$$

B. Index Agegate

Indeks agregatif merupakan indeks yang terdiri dari beberapa barang (kelompok barang), misalnya indeks harga 9 macam bahan pokok, indeks impor Indonesia, indeks ekspor Indonesia, indeks harga bahan makanan, indeks biaya hidup, indeks hasil penjualan suatu perusahaan (lebih dari satu barang yang dijual), dll. Angk index dihitung dengan rumus :

$$IA = \frac{\sum P_n}{\sum P_o} \times 100$$

dimana P_n periode tahun yang ditinjau, dan P_o tahun dasar perhitungan.

Contoh :

Tentukan Index agregatif data berikut.

Nama Komoditi	Po	Pn
Beras	4500	5500
Minyak	7800	8500
Gula	6500	7500
Tepung	3600	4500
Jumlah	22400	26000

\sum harga tahun dasar $P_o = 2240$

\sum harga tahun $P_n = 26000$

$$IA = \frac{\sum P_n}{\sum P_o} \times 100 = \frac{22400}{26000} \times 100\% = 8,6\%$$

C. Index Relatif Rata-rata

Untuk menghitung Index Relatif rata-rata digunakan rumus beriku :

$$IRH = \frac{\sum \frac{P_n}{P_o}}{n} \times 100$$

dimana P_n periode tahun yang ditinjau, dan P_o tahun dasar perhitungan.

Contoh :

Nama Komoditi	P _o	P _n	P _n /P _o
Beras	4500	5500	1,22
Minyak	7800	8500	1,09
Gula	6500	7500	1,15
Tepung	3600	4500	1,25
Jumlah			4,72

$$IRH = \frac{\sum \frac{P_n}{P_o}}{n} \times 100 = \frac{4,72}{4} \times 100 \% = 117,8 \%$$

D. Metode Laspeyers

Perhitungan angka index menggunakan rumus berikut

$$IL = \frac{\sum Q_o P_n}{\sum Q_o P_o} \times 100$$

Komoditas	P _o	P _n	Q _o	P _n Q _o	P _o Q _o
Cengkeh	4959	6437	184	1184408	9124560
Kopi	5600	14595	994	14507430	14812588
Teh	7400	7900	24	189600	641424
Lada	17252	21595	420	9069900	7245840
Tembakau	34322	34650	540	18711000	18533880
Jumlah				43662338	50358292

$$IL = \frac{\sum Q_o P_n}{\sum Q_o P_o} \times 100 = (43662338/50358292) \times 100\% = 100,9\%$$

E. Indeks Drobisch

Perhitungan menggunakan rumus berikut

$$IP = \frac{\sum Q_n P_n}{\sum Q_o P_n} \times 100$$

Komoditas	Qo	Pn	Qn	PnQo	Pn Qn
Cengkeh	4959	6437	184	1184408	9124560
Kopi	5600	14595	994	14507430	14812588
Teh	7400	7900	24	189600	641424
Lada	17252	21595	420	9069900	7245840
Tembakau	34322	34650	540	18711000	18533880
Jumlah				43662338	50358292

$$IP = \frac{\sum Q_n P_n}{\sum Q_o P_n} \times 100 = (50358292/43662338) \times 100\% = 115,3\%$$

F. Index Fisher

Untuk menghitung angka index menggunakan cara index fisher digunakan rumus berikut.

$$IF = \sqrt{IL \times IP}$$

Lihat cara perhitungan IL dan IP diatas

G. Marshall'-Edgeworth

Untuk menghitung angka index menggunakan cara index fisher digunakan rumus berikut.

$$IME = \frac{\sum Q_n (P_o + P_n)}{\sum Q_o (P_o + P_n)} \times 100$$

Soal :

- Berikut ini adalah harga beberapa bahan kebutuhan pokok di Jawa Tengah :

No	Bahan Pokok	2000	2001
1	Beras	Rp 4.500	Rp 5.000
2	Minyak Goreng	Rp 9.500	Rp 11.000
3	Bawang Merah	Rp 4.000	Rp 4.300
4	Bawang Putih	Rp 3.000	Rp 4.000
5	Cabe Rawit	Rp 7.000	Rp 7.500
6	Sawi	Rp 2.200	Rp 3.400
7	Ketang	Rp 4.500	Rp 5.000

Hitunglah indeks harga untuk ke tujuh jenis bahan pokok diatas dengan menggunakan metode indeks harga tidak tertimbang agregatif dan rata-rata relatif.

- Berikut ini adalah harga beberapa bahan kebutuhan pokok di Jawa Tengah :

No	Bahan Pokok	Harga		Kuantitas	
		2000	2001	2000	2001
1	Beras	Rp 4.500	Rp 5.000	350	500
2	Minyak Goreng	Rp 9.500	Rp 11.000	250	500
3	Bawang Merah	Rp 4.000	Rp 4.300	300	450
4	Bawang Putih	Rp 3.000	Rp 4.000	230	400
5	Cabe Rawit	Rp 7.000	Rp 7.500	140	230
6	Sawi	Rp 2.200	Rp 3.400	300	430
7	Ketang	Rp 4.500	Rp 5.000	230	300

Bedasarkan soal di atas maka hitunglah indeks harga dengan menggunakan metode indeks harga tertimbang dengan cara Laspeyres, Cara Paasche, Cara Drobisch, Cara Fisher, Cara Marshall'-Edgeworth!