

5.1. Pendahuluan

Setelah mempelajari penyajian data, ukuran pemusatan data, dan penyebaran suatu kegiatan, kita juga perlu mengetahui bagaimana perubahan dari suatu kegiatan dari waktu ke waktu. Guna melihat perkembangan atau perubahan relatif maupun perbedaan diantara data itu sendiri. Untuk melihat perkembangan atau perubahan relatif maupun perbedaan tersebut kita memerlukan angka indeks.

5.2. Definisi Angka Indeks

Angka indeks adalah ukuran statistik yang digunakan untuk menyatakan perubahan-perubahan relatif (perbandingan) suatu variabel tunggal atau nilai sekelompok variabel dalam kurun waktu yang berbeda (Wirawan, 2016:272). Dari angka indeks bisa diketahui maju mundurnya atau naik turunnya suatu usaha atau kegiatan. Jadi, tujuan pembuatan angka indeks adalah untuk mengukur secara kuantitatif terjadinya suatu perubahan dalam dua waktu yang berlainan, misalnya indeks harga untuk mengukur perubahan harga (berapa persen kenaikan dan penurunannya), indeks produksi untuk mengetahui perubahan yang terjadi di dalam kegiatan produksi, dan lain sebagainya. Dengan demikian angka indeks sangat diperlukan untuk siapa saja yang ingin mengetahui maju mundurnya kegiatan atau usaha yang dilaksanakan.

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. Namun, persentase dari angka indeks umumnya tidak dinyatakan atau ditulis, akan tetapi setiap angka indeks selalu dibaca dalam persen. Dengan demikian, basis dari angka indeks apapun selalu 100.

Di dalam membuat angka indeks diperlukan dua macam waktu, yaitu waktu dasar (*base period*) dan waktu yang bersangkutan atau sedang berjalan (*current period*). Waktu dasar adalah waktu dimana suatu kegiatan (kejadian)

dipergunakan untuk dasar perbandingan, sedangkan waktu yang bersangkutan adalah waktu dimana suatu kegiatan (kejadian) akan diperbandingkan terhadap kegiatan (kejadian) pada waktu dasar. Pemilihan waktu dasar biasanya memperhatikan kondisi perekonomian yang normal dan tidak terlalu jauh dengan tahun yang dibandingkan (Hamzah, dkk, 2016:62-63).

5.3. Masalah Pokok dalam Penyusunan Angka Indeks

Menurut Wirawan (2016:275-276) ada beberapa masalah yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angka Indeks yaitu tujuan penyusunan angka indeks, ketersediaan dan komparabilitas data, pemilihan periode dasar, pemilihan kuantitas barang, pemilihan ukuran nilai sentral (rata-rata), pemilihan timbangan, dan pemilihan metode perhitungan angka indeks. Sedangkan, menurut Hamzah, dkk (2016:63-64) ada 4 persoalan pokok yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angka indeks yaitu perumusan tujuan penyusunan angka indeks, sumber dan syarat perbandingan data, pemilihan periode dasar, dan pemilihan timbangan. Beberapa masalah tadi akan menentukan mutu atau kualitas angka indeks tersebut. Berdasarkan pandangan tersebut, maka dapat dijabarkan beberapa masalah pokok yang perlu diperhatikan antara lain sebagai berikut:

1) Perumusan tentang tujuan penyusunan indeks

Menurut Wirawan (2016:275) sebelum angka indeks disusun perlu diputuskan dan dirumuskan terlebih dahulu apa yang mau diukur, mengapa perlu diukur dan bagaimana cara mengukurnya? Keputusan sedemikian itu akan menentukan data macam apa yang harus dikumpulkan dan diolah bagi keperluan penyusunan angka indeks. Tidak ada angka indeks yang dapat menjawab berbagai tujuan (multitujuan). Setiap angka indeks penggunaannya terbatas dan tertentu. Kegagalan dalam merumuskan tujuan dan menyusun angka indeks akan menimbulkan kebingungan dan pemborosan waktu tanpa hasil yang bermanfaat.

2) Sumber dan syarat perbandingan data

Wirawan (2016:275) menyatakan bahwa angka indeks berupa angka perbandingan (rasio). Tidak mungkin untuk membuat perbandingan yang tepat bila data yang diperlukan tidak tersedia. Oleh karena itu, dalam menyusun angka indeks data yang diperlukan harus tersedia, selain itu data yang dipakai sebaiknya satu sumber (sumber data yang sama), agar satuan data, definisi dan istilahnya sama sehingga hasil pengukuran angka indeks tidak

menyesatkan. Bila sumber datanya berbeda, satuannya harus disesuaikan terlebih dahulu dan perumusan berbagai istilah yang berasal dari sumber yang berbeda harus diteliti dan ditelaah secara seksama.

3) Pemilihan periode dasar

Dalam pemilihan tahun dasar atau periode dasar ada tiga hal atau ketentuan yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut (Wirawan, 2016:276):

- i. Sebagai tahun dasar, hendaknya dipilih tahun yang keadaan perekonomian relatif stabil (normal), tidak ada perang, bencana alam, depresi dan yang lainnya. Pada tahun-tahun yang perekonomiannya tidak stabil, harga-harga akan sangat berfluktuasi. Tahun sedemikian itu tidak dapat digunakan sebagai pembanding.
- ii. Tahun dasar sebagai dasar pembanding hendaknya tidak terlalu jauh dari tahun-tahun yang hendak dibandingkan. Makin jauh tahun dasar yang dipakai sebagai dasar pembanding, maka makin lemah kualitas angka indeks tersebut atau semakin kabur sifat perbandingan tersebut.
- iii. Basis tetap atau basis rantai. Dalam memilih tahun dasar, perlu diputuskan tahun dasar tetap atau tahun dasar berantai. Kalau yang dipilih tahun dasar tetap, maka angka indeks tahun lainnya (yang dihitung angka indeksnya) selalu dihitung berdasarkan tahun tertentu dan tetap. Bila dipilih tahun dasar berantai, maka angka indeks tahun lainnya (yang dihitung angka indeksnya) dihitung berdasarkan atas satu tahun sebelumnya. Angka indeks yang dihitung atas tahun dasar berantai akan memberikan gambaran lebih baik dari angka indeks yang dihitung atas dasar tahun dasar tetap.

4) Pemilihan timbangan

Wirawan (2016:276) mengatakan bahwa faktor penimbang digunakan untuk membedakan arti penting suatu barang terhadap barang lainnya. Untuk barang yang lebih penting diberikan faktor penimbang yang lebih besar dari faktor penimbang barang yang kurang penting. Dalam penyusunan angka indeks perlu diputuskan apakah timbangan semua barang sama atau tidak. Karena pemberian timbangan terhadap barang akan mempengaruhi angka indeks.

5.4. Angka Indeks Relatif Sederhana

Angka indeks relatif sederhana adalah angka indeks yang memperhitungkan barang atau jasa dengan porsi yang sama tanpa

memperhatikan bobot setiap barang dan jasa (Hamzah, dkk, 2016:64). Angka indeks relatif sederhana dibagi menjadi tiga bagian yaitu angka indeks harga relatif sederhana, angka indeks kuantitas relatif sederhana, dan angka indeks nilai relatif sederhana.

1) Angka Indeks Harga Relatif Sederhana

Angka indeks harga relatif sederhana menunjukkan perkembangan harga relatif suatu barang dan jasa pada tahun berjalan dengan tahun dasar, tanpa memberikan bobot terhadap kepentingan barang dan jasa.

Rumus indeks harga relatif sederhana adalah:

$$IH_{t,0} = \frac{H_t}{H_0} \times 100$$

Keterangan

$IH_{t,0}$ = Indeks harga pada pada waktu t

H_t = Harga pada waktu t

H_0 = Harga pada waktu dasar (0)

Contoh:

Berikut ini adalah harga cengkeh per Kg di Desa Jagaraga selama beberapa tahun. Hitunglah Indeks harga relatif sederhana pada tahun 2017 dan 2019 dengan tahun dasar 2015!

Tahun	Harga/Kg
2015	35.000
2016	38.000
2017	43.000
2018	47.000
2019	50.000

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$IH_{2017,2015} = \frac{H_{2017}}{H_{2015}} \times 100 = \frac{43.000}{35.000} \times 100 = 123$$

$$IH_{2019,2015} = \frac{H_{2019}}{H_{2015}} \times 100 = \frac{50.000}{35.000} \times 100 = 143$$

Dari perhitungan indeks harga tersebut, terdapat peningkatan harga cengkeh sebesar 23% pada tahun 2017 dan 43% pada tahun 2019 jika keduanya dibandingkan pada tahun 2015. Kenaikan sebesar 23% pada

tahun 2017 diperoleh dari 123-100 dan kenaikan sebesar 43% pada tahun 2019 diperoleh dari 143-100.

2) Angka Indeks Kuantitas Relatif Sederhana

Angka indeks kuantitas relatif sederhana menunjukkan perkembangan kuantitas barang dan jasa dibandingkan dengan tahun dasarnya. Indeks kuantitas sederhana dihitung tanpa memberikan bobot pada setiap komoditas, karena dianggap masih mempunyai kepentingan yang sama.

Rumus angka indeks kuantitas relatif sederhana adalah:

$$IK_{t,0} = \frac{K_t}{K_0} \times 100$$

Keterangan

$IK_{t,0}$ = Indeks kuantitas pada waktu t

K_t = Kuantitas pada waktu t

K_0 = Kuantitas pada waktu dasar (0)

Contoh:

Berikut ini adalah data produksi baju yang dikerjakan oleh perusahaan ChoCho selama beberapa tahun. Hitunglah Indeks kuantitas relatif sederhana pada tahun 2020 dengan tahun dasar 2016!

Tahun	Kuantitas
2016	34
2017	36
2018	37
2019	40
2020	42

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$IK_{2020,2016} = \frac{K_{2020}}{K_{2016}} \times 100 = \frac{42}{34} \times 100 = 124$$

Dari perhitungan indeks kuantitas tersebut, terdapat peningkatan jumlah produksi baju sebesar 24% pada tahun 2020 jika dibandingkan pada tahun 2016. Kenaikan sebesar 24% pada tahun 2020 diperoleh dari 124-100.

3) Angka Indeks Nilai Relatif Sederhana

Angka indeks nilai relatif sederhana menunjukkan perkembangan nilai (harga dikalikan kuantitas) barang dan jasa dibandingkan dengan tahun dasarnya, tanpa memberikan bobot terhadap kepentingan barang dan jasa. Rumus angka indeks nilai relatif sederhana adalah:

$$IN_{t,0} = \frac{V_t}{V_0} \times 100 = \frac{H_t K_t}{H_0 K_0} \times 100$$

Keterangan

$IN_{t,0}$ = Indeks nilai pada pada waktu t

V_t = Volume atau nilai (hasil kali harga dan kuantitas) pada waktu t

V_0 = Volume atau nilai (hasil kali harga dan kuantitas) pada waktu dasar (0)

Contoh:

Berikut ini adalah data harga dan produksi minyak yang dikerjakan oleh perusahaan Vauns selama beberapa tahun. Hitunglah Indeks nilai relatif sederhana pada tahun 2018 dengan tahun dasar 2017!

Tahun	Harga	Kuantitas	Nilai
2017	20.000	31	620.000
2018	24.000	33	792.000
2019	30.000	37	1.110.000
2020	35.000	40	1.400.000
2021	38.000	42	1.824.000

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$IN_{2018,2017} = \frac{V_{2018}}{V_{2017}} \times 100 = \frac{792.000}{620.000} \times 100 = 128$$

Dari perhitungan indeks nilai tersebut, nilai dari produksi minyak mengalami kenaikan sebesar 28% pada tahun 2018 jika dibandingkan pada tahun 2017. Kenaikan sebesar 28% pada tahun 2018 diperoleh dari 128-100.

5.5. Angka Indeks Agregat Sederhana

Angka indeks ini digunakan untuk menghitung indeks barang dan jasa lebih dari satu. Di mana angka indeks ini menekankan pada agregasi barang dan jasa (Hamzah, dkk, 2016:66). Angka indeks agregat sederhana dibagi menjadi tiga bagian yaitu angka indeks harga agregat sederhana, angka indeks kuantitas agregat sederhana, dan angka indeks nilai agregat sederhana.

1) Angka Indeks Harga Agregat Sederhana

Angka indeks harga agregat sederhana menunjukkan perbandingan antara jumlah harga kelompok suatu barang dan jasa pada periode tertentu dengan periode dasarnya.

Rumus angka indeks harga agregat sederhana adalah:

$$IHA_{t,0} = \frac{\sum H_t}{\sum H_0} \times 100$$

Keterangan

$IHA_{t,0}$ = Indeks harga agregat pada pada waktu t

$\sum H_t$ = Jumlah harga kelompok barang dan jasa pada waktu t

$\sum H_0$ = Jumlah harga kelompok barang dan jasa pada waktu dasar (0)

Contoh:

Hitunglah indeks harga agregat kelompok kain berikut pada tahun 2017 dengan tahun dasar 2014!

Kain	2014	2015	2016	2017
Katun	30.000	32.000	33.000	35.000
Drill	24.000	25.000	28.000	30.000
Denim	20.000	23.000	25.000	28.000
Jumlah	74.000	80.000	86.000	93.000

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$IHA_{2017,2014} = \frac{\sum H_{2017}}{\sum H_{2014}} \times 100 = \frac{93.000}{74.000} \times 100 = 126$$

Dari perhitungan indeks harga agregat tersebut, harga kelompok kain tersebut mengalami kenaikan sebesar 26% pada tahun 2017 jika dibandingkan pada tahun 2014. Kenaikan sebesar 26% pada tahun 2017 diperoleh dari 126-100.

2) Angka Indeks Kuantitas Agregat Sederhana

Angka indeks kuantitas agregat sederhana menunjukkan perbandingan antara jumlah kuantitas kelompok barang dan jasa pada periode tertentu dengan periode dasarnya.

Rumus angka indeks kuantitas agregat sederhana adalah:

$$IKA_{t,0} = \frac{\sum K_t}{\sum K_0} \times 100$$

Keterangan

$IKA_{t,0}$ = Indeks kuantitas agregat pada pada waktu t

$\sum K_t$ = Jumlah kuantitas kelompok barang dan jasa pada waktu t

$\sum K_0$ = Jumlah kuantitas kelompok barang dan jasa pada waktu dasar (0)

Contoh:

Hitunglah indeks kuantitas agregat kelompok kain berikut pada tahun 2017 dengan tahun dasar 2015!

Kain	2015	2016	2017	2018
Katun	30	32	33	35
Drill	24	25	28	30
Denim	20	23	25	28
Jumlah	74	80	86	93

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$IKA_{2017,2015} = \frac{\sum K_{2017}}{\sum K_{2015}} \times 100 = \frac{86}{74} \times 100 = 116$$

Dari perhitungan indeks kuantitas agregat tersebut, produksi kelompok kain tersebut mengalami kenaikan sebesar 16% pada tahun 2017 jika dibandingkan pada tahun 2015. Kenaikan sebesar 16% pada tahun 2017 diperoleh dari 116-100.

3) Angka Indeks Nilai Agregat Sederhana

Angka indeks nilai agregat sederhana menunjukkan perkembangan nilai (harga dikalikan kuantitas) barang dan jasa dibandingkan dengan tahun dasarnya.

Rumus angka indeks nilai agregat sederhana adalah:

$$INA_{t,0} = \frac{\sum V_t}{\sum V_0} \times 100 = \frac{\sum H_t K_t}{\sum H_0 K_0} \times 100$$

Keterangan

$INA_{t,0}$ = Indeks nilai agregat pada pada waktu t

$\sum V_t$ = Jumlah nilai kelompok barang dan jasa pada waktu t

$\sum V_0$ = Jumlah nilai kelompok barang dan jasa pada waktu dasar (0)

Contoh:

Hitunglah indeks nilai agregat kelompok kain berikut pada tahun 2016 dengan tahun dasar 2015!

Kain	2015			2016		
	Harga	Kuantitas	Nilai	Harga	Kuantitas	Nilai
Katun	30.000	32	920.000	33.000	35	1.115.000
Drill	24.000	25	600.000	28.000	30	840.000
Denim	20.000	23	460.000	25.000	28	70.000
Jumlah			1.980.000			2.655.000

Perhitungannya dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$INA_{2016,2015} = \frac{\sum V_{2016}}{\sum V_{2015}} \times 100 = \frac{2.655.000}{1.980.000} \times 100 = 134$$

Dari perhitungan indeks nilai agregat tersebut, nilai kelompok kain tersebut mengalami kenaikan sebesar 34% pada tahun 2016 jika dibandingkan pada tahun 2015. Kenaikan sebesar 34% pada tahun 2016 diperoleh dari 134-100.

5.6. Angka Indeks Agregat Tertimbang

Untuk menghitung angka indeks dimana banyak jenis komoditi perlu ada pembobotan pada setiap komoditi. Hal tersebut dikarenakan setiap barang dan jasa mempunyai tingkat utilitas yang berbeda. Yang menjadi permasalahan adalah bagaimana menentukan bobot timbangan. Beberapa formula yang telah dikembangkan untuk menentukan nilai bobot penimbang:

1) Formula Laspeyres

Etienne Laspeyres mengembangkan sebuah metode pada akhir abad ke-18 untuk menentukan indeks tertimbang menggunakan bobot periode dasar (Maria dkk, 2016:69). Dengan menerapkan metodenya, indeks harga tertimbang dirumuskan dengan:

$$IL = \frac{\sum H_t K_0}{\sum H_0 K_0} \times 100$$

Dimana:

IL = angka indeks Laspeyres

H_t = harga tahun yang dihitung angka indeks nya

H_0 = harga pada tahun dasar

K_0 = kuantitas pada tahun dasar

Untuk lebih jelasnya mengenai angka indeks laspeyres ini, perhatikan contoh dibawah ini.

Macam Barang	Harga		2019 (K _o)	2020 (K _t)	H _o × K _o	H _t × K _o
	2019 (H _o)	2020 (H _t)				
A	Rp 200.00	Rp 300.00	50 unit	100 unit	Rp 10,000.00	Rp 15,000.00
B	Rp 300.00	Rp 350.00	100 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 35,000.00
C	Rp 500.00	Rp 500.00	200 unit	250 unit	Rp100,000.00	Rp100,000.00
D	Rp 100.00	Rp 50.00	300 unit	450 unit	Rp 30,000.00	Rp 15,000.00
E	Rp 200.00	Rp 300.00	150 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 45,000.00
Σ					Rp200,000.00	Rp210,000.00

$$IL = \frac{210.000}{200.000} \times 100$$

$$= 105$$

Berdasarkan analisis ini disimpulkan bahwa harga kelompok barang-barang tersebut mengalami kenaikan sebesar 5 persen dalam periode satu tahun

2) Indeks Paasche

Paasche mengemukakan penggunaan kuantitas tahun tertentu sebagai timbangan. (Maria dkk, 2016:70) Secara umum, perumusan Paasche dapat diberikan sebagai:

$$IP = \frac{\sum H_t K_t}{\sum H_0 K_t} \times 100$$

Dimana:

K_t = kuantitas pada tahun tertentu

Dibawah ini merupakan contoh perhitungan menggunakan metode paasche :

Macam Barang	Harga		2019 (Ko)	2020 (Kt)	Ho × Kt	Ht × Kt
	2019 (Ho)	2020 (Ht)				
A	Rp 200.00	Rp 300.00	50 unit	100 unit	Rp 20,000.00	Rp 30,000.00
B	Rp 300.00	Rp 350.00	100 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 35,000.00
C	Rp 500.00	Rp 500.00	200 unit	250 unit	Rp125,000.00	Rp125,000.00
D	Rp 100.00	Rp 50.00	300 unit	450 unit	Rp 45,000.00	Rp 22,500.00
E	Rp 200.00	Rp 300.00	150 unit	100 unit	Rp 20,000.00	Rp 30,000.00
Σ					Rp240,000.00	Rp242,500.00

$$IP = \frac{242.500}{240.000} \times 100$$

$$= 101,04$$

Hasil ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan 1,04 persen pada harga kelompok barang-barang pasar ini antara tahun 2019 dan 2020

3) Indeks Fisher

Fisher mencoba memperbaiki formula Laspeyres dan Paasche. Indeks Fisher menjadi lebih sempurna dibandingkan kedua indeks tersebut, karena indeks Fisher merupakan akar dari perkalian kedua indeks (Maria dkk, 2016:71). Rumus Fisher adalah :

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

Dengan Indeks Fisher dengan memakai data untuk Indeks Laspeyres dan Paasche di atas didapat :

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

$$= \sqrt{105 \times 101,04}$$

$$= 103$$

4) Indeks Drobisch

Indeks Drobisch merupakan jalan tengah selain indeks Fisher atau nilai rata-rata dari kedua indeks (Maria dkk, 2016:70). Drobisch memberikan perumusan :

$$ID = \frac{IL + IP}{2}$$

Maka dengan data di atas didapat Indeks Drobisch adalah :

$$ID = \frac{IL+IP}{2}$$

$$= \frac{105 + 101,04}{2}$$

$$= 103,02$$

5) Indeks Marshall – Edgeworth

Rumus Marshall-Edgeworth menggunakan bobot berupa jumlah kuantitas pada tahun t dengan kuantitas pada tahun dasar (Maria dkk, 2016:71). Marshall dan Edgeworth menganjurkan suatu perumusan relatif sebagai berikut:

$$IME = \frac{\sum H_t(K_0 + K_t)}{\sum H_0(K_0 + K_t)} \times 100$$

Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel dibawah ini.

Macam Barang	Harga				Ho × (Ko + Kt)	Ht × (Ko+Kt)
	2019 (Ho)	2020 (Ht)	2019 (Ko)	2020 (Kt)		
A	Rp 200.00	Rp 300.00	50 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 45,000.00
B	Rp 300.00	Rp 350.00	100 unit	100 unit	Rp 60,000.00	Rp 70,000.00
C	Rp 500.00	Rp 500.00	200 unit	250 unit	Rp225,000.00	Rp225,000.00
D	Rp 100.00	Rp 50.00	300 unit	450 unit	Rp 75,000.00	Rp 37,500.00
E	Rp 200.00	Rp 300.00	150 unit	100 unit	Rp 50,000.00	Rp 75,000.00
Σ					Rp440,000.00	Rp452,500.00

$$IME = \frac{452.500}{440.000} \times 100$$

$$= 102,84$$

5.7. Indeks Walsh

Walsh memberi perumusan alternatif yang kemudian terkenal dengan nama rumus Walsh. Indeks Wals menggunakan pembobotan berupa akar dari perkalian kuantitas tahun berjalan dengan kuantitas tahun dasar (Maria dkk, 2016:72). Perumusannya seperti berikut :

$$IW = \frac{\sum H_t \sqrt{K_0 K_t}}{\sum H_0 \sqrt{K_0 K_t}} \times 100$$

Dengan menggunakan rumus Walsh didapat:

Macam Barang	Harga				Ho × √KoKt	Ht × √KoKt
	2019 (Ho)	2020 (Ht)	2019 (Ko)	2020 (Kt)		
A	Rp 200.00	Rp 300.00	50 unit	100 unit	Rp 14,142.14	Rp 21,213.20
B	Rp 300.00	Rp 350.00	100 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 35,000.00
C	Rp 500.00	Rp 500.00	200 unit	250 unit	Rp111,803.40	Rp111,803.40
D	Rp 100.00	Rp 50.00	300 unit	450 unit	Rp 36,742.35	Rp 18,371.17
E	Rp 200.00	Rp 300.00	150 unit	100 unit	Rp 24,494.90	Rp 36,742.35
Σ					Rp217,182.78	Rp223,130.12

$$IW = \frac{223.130,12}{217.182,78} \times 100$$

= 102,74

5.8. Macam-Macam Angka Indeks

Beberapa macam indeks yang umum dipakai dalam perekonomian, yaitu:

1) Indeks 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). Kegunaan Indeks Harga Konsumen antara lain:

- a. Dapat digunakan sebagai barometer nilai tukar rupiah atau sebagai indikator inflasi.
- b. Dipakai sebagai landasan untuk memperbaiki/menyesuaikan gaji dan upah karyawan.
- c. Merupakan pengukur perubahan harga konsumen.
- d. Indikator perubahan pengeluaran rumah tangga.

2) Indeks Harga Perdagangan Besar.

Indeks harga perdagangan besar merupakan indikator yang digunakan untuk melihat perekonomian suatu negara, yang pada hakekatnya menyangkut komoditi yang diperjualbelikan di suatu negara pada tingkat perdagangan besar/grosir. Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) di Indonesia mencakup lima sektor yaitu pertanian (44 komoditas), pertambangan dan penggalian (6 komoditas), ekspor (53 komoditas) dan impor (38 komoditas)

3) Indeks Nilai Tukar Petani

Untuk melihat fluktuasi harga barang-barang yang dihasilkan petani dari tahun ke tahun digunakan indeks harga yang diterima petani, yang merupakan rata-rata harga produsen dari hasil produksi petani sebelum *farm gate* atau yang disebut dengan harga di sawah setelah petik. Dengan membandingkan indeks

yang diterima petani (IT) terhadap indeks harga yang dibayar petani (IB), maka akan diperoleh nilai tukar petani. Indeks harga yang diterima petani (IT) merupakan suatu ukuran perubahan harga yang terjadi pada rata-rata harga yang diterima petani untuk produksi pertaniannya. Sedang indeks yang dibayar petani (IB) merupakan ukuran perubahan harga yang dibayar petani untuk barang dan jasa baik untuk keperluan rumah tangga maupun produksi pertanian. Apabila Nilai Tukar Petani (NTP) lebih dari 100, maka kondisi petani lebih baik dari tahun dasar dan begitu sebaliknya.

4) Indeks 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.

5.9. Penggunaan pada Microsoft Excel

Penggunaan aplikasi dalam pengolahan data menjadi hal yang penting saat ingin mengolah data yang tergolong banyak. *Microsoft Excel* menjadi salah satu aplikasi yang dapat mempermudah perhitungan atau pengolahan data. Langkah-langkah penggunaan *Microsoft Excel* dalam mencari nilai indeks adalah:

- a) Untuk mencari Indeks Laspeyres, Paasche, Fisher, dan Drobisch masukkan data ke dalam sheet *MS Excel*.
- b) Masukkan jenis komoditas pada kolom A, data harga periode dasar pada kolom B, harga berlaku pada kolom C, kuantitas tahun dasar pada kolom D, kuantitas tahun yang dihitung pada kolom E.
- c) Lakukan operasi sederhana berupa perkalian pada kolom F dengan formula : =B3*E43, kolom G : = C3*E43, kolom H : =B3*D41, dan kolom I : =C3*D41 sebagaimana contoh.
- d) Lakukan operasi penjumlahan dengan rumus =sum (F3:F7) pada sel F5. Dengan operasi yang sama, lakukan pada sel G5, H5, dan I5.
- e) Untuk mencari indeks Laspeyres, Lakukan operasi pembagian dengan rumus =I8/H8*100 pada D9, tekan enter, nilai Indeks Laspeyres ada pada sel tersebut.

- f) Untuk mencari indeks Paasche, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $=G8/F8*100$ pada D10, tekan enter, nilai Indeks Paasche ada pada sel tersebut.
- g) Untuk mencari indeks Fisher, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $=SQRT(C9*C10)$ pada D11, tekan enter, nilai Indeks Fisher ada pada sel tersebut.
- h) Untuk mencari indeks Drobisch, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $= (C9+C10)/2$ pada D12, tekan enter, nilai Indeks Drobisch ada pada sel tersebut.

1	A	B		C		D		E	F	G	H	I	
		Macam Barang		Harga									Ho x Kt
2		2019 (Ho)	2020 (Ht)	2019 (Ko)	2020 (Kt)								
3	A	Rp 200.00	Rp 300.00	50 unit	100 unit	Rp 20,000.00	Rp 30,000.00	Rp 10,000.00	Rp 15,000.00				
4	B	Rp 300.00	Rp 350.00	100 unit	100 unit	Rp 30,000.00	Rp 35,000.00	Rp 30,000.00	Rp 35,000.00				
5	C	Rp 500.00	Rp 500.00	200 unit	250 unit	Rp125,000.00	Rp125,000.00	Rp 100,000.00	Rp100,000.00				
6	D	Rp 100.00	Rp 50.00	300 unit	450 unit	Rp 45,000.00	Rp 22,500.00	Rp 30,000.00	Rp 15,000.00				
7	E	Rp 200.00	Rp 300.00	150 unit	100 unit	Rp 20,000.00	Rp 30,000.00	Rp 30,000.00	Rp 45,000.00				
8	Jumlah (Σ)							Rp240,000.00	Rp242,500.00	Rp 200,000.00	Rp210,000.00		
9	Indeks Laspeyres = 105												
10	Indeks Paasche = 101.0416667												
11	Indeks Fisher = 103.0018204												
12	Indeks Drobisch = 103.0208333												

Contoh Soal :

- Berikut adalah hasil ekspor produk industri suatu negara pada tahun 2010 dan 2020. Hitunglah indeks Laspeyres, indeks Paasche, indeks Fisher, dan indeks Drobisch dari data tersebut!

Penyelesaian:

Dengan menggunakan *Microsoft excel*, langkah-langkahnya adalah:

1	A	B		C		D		E	F	G	H	I	
		Macam Barang		Harga									Ho x Kt
2		2010 (Ho)	2020 (Ht)	2010 (Ko)	2020 (Kt)								
3	Roti	Rp 13,860.00	Rp 35,640.00	50 unit	100 unit	Rp 762,300.00	Rp 1,960,200.00	Rp 693,000.00	Rp1,782,000.00				
4	Telur	Rp 33,300.00	Rp 53,640.00	26 unit	100 unit	Rp 686,000.00	Rp 1,072,800.00	Rp 865,800.00	Rp1,394,640.00				
5	Susu	Rp 15,840.00	Rp 35,640.00	200 unit	250 unit	Rp2,059,200.00	Rp 4,633,200.00	Rp1,615,680.00	Rp3,635,280.00				
6	Kopi	Rp 26,280.00	Rp 31,500.00	300 unit	450 unit	Rp1,051,200.00	Rp 1,260,000.00	Rp 788,400.00	Rp 945,000.00				
7	Jus Jeruk	Rp 28,400.00	Rp 30,600.00	150 unit	100 unit	Rp1,164,000.00	Rp 1,254,600.00	Rp1,136,000.00	Rp1,224,000.00				
8	Jumlah (Σ)							Rp5,703,100.00	Rp10,180,800.00	Rp5,098,880.00	Rp8,980,920.00		
9	Indeks Laspeyres = 176.1351512												
10	Indeks Paasche = 178.5134401												
11	Indeks Fisher = 177.3203084												
12	Indeks Drobisch = 177.3242957												

- Masukkan jenis komoditas pada kolom A, data harga periode dasar pada kolom B, harga berlaku pada kolom C, kuantitas tahun dasar pada kolom D, kuantitas tahun yang dihitung pada kolom E.

2. Lakukan operasi sederhana berupa perkalian pada kolom F dengan formula :
 $=B3 * E43$, kolom G : $= C3 * E43$, kolom H : $=B3 * D41$, dan kolom I : $=C3 * D41$ sebagaimana contoh.
3. Lakukan operasi penjumlahan dengan rumus $=sum (F3:F7)$ pada sel F5. Dengan operasi yang sama, lakukan pada sel G5, H5, dan I5.
4. Untuk mencari indeks Laspeyres, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $=I8/H8 * 100$ pada D9, tekan enter, nilai Indeks Laspeyres ada pada sel tersebut.
5. Untuk mencari indeks Paasche, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $=G8/F8 * 100$ pada D10, tekan enter, nilai Indeks Paasche ada pada sel tersebut.
6. Untuk mencari indeks Fisher, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $= SQRT(C9 * C10)$ pada D11, tekan enter, nilai Indeks Fisher ada pada sel tersebut.
7. Untuk mencari indeks Drobisch, Lakukan operasi pembagian dengan rumus $= (C9 + C10) / 2$ pada D12, tekan enter, nilai Indeks Drobisch ada pada sel tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Maria, Lies dkk. 2016. *PENGANTAR STATISTIKA EKONOMI*. Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja.
- Suharyadi dan Purwanto S.K. 2003. *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan*. Modern. Jilid 1. Jakarta: Salemba Empat
- Wirawan, Nata. 2016. *Cara Mudah Memahami STATISTIKA EKONOMI dan BISNIS (STATISTIKA DESKRIPTIF)* Edisi ke-4. Denpasar: Keraras Emas Denp