

Adriansah, M.Pd.

Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M.

EDISI REVISI

STATISTIKA EKONOMI 1



EDISI REVISI

STATISTIKA EKONOMI 1

**Adriansah, M.Pd.
Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M.**



**EDISI REVISI
STATISTIKA EKONOMI 1**

Penulis:
Adriansah & Supardi U.S.

Desain Cover:
Fawwaz Abyan

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
N. Rismawati

ISBN:
978-623-90926-4-1

Cetakan Kedua:
September, 2022

Hak Cipta 2022, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2022

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

**WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG
(Grup CV. Widina Media Utama)**

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telpon (022) 87355370

KATA PENGANTAR PENULIS PERTAMA

Penulis memanjatkan puji syukur kekhadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya dapat menyelesaikan buku **Statistika Ekonomi 1** ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada semua pihak yang telah memotivasi serta memberikan dukungan kepada penulis selama penyusunan buku ini khususnya pada bapak Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M. sebagai Dosen penulis pertama waktu kuliah Pascasarjana sekaligus penulis kedua di buku ini, pada Istri-ku (Winda Yusmiati, S.Pd) dan putraku (Faisal Hanif.M) yang senantiasa mendoakan dan mensupport selesainya buku ini.

Statistika digunakan dalam semua bidang ilmu khususnya dalam bidang ekonomi. Pengembangan suatu bidang ilmu yang dilakukan dengan pendekatan penelitian kuantitatif sangat membutuhkan statistika. Buku **Statistika Ekonomi 1** ini ditulis dengan maksud untuk menjelaskan teori dasar statistika khususnya dalam bidang ekonomi dan membantu memecahkan masalah-masalah penelitian kuantitatif yang memerlukan aplikasi statistika. Di samping itu, buku ini juga dijadikan sebagai panduan Mahasiswa dalam mata kuliah **Statistika Ekonomi 1** khususnya dan juga dapat digunakan sebagai rujukan bagi mereka yang bergelut dalam masalah statistika.

Buku ini ditulis dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembaca dan masyarakat luas yang belum memahami tentang statistika. Dalam buku ini disajikan penjelasan tentang Statistika secara runtut dan rinci dalam bentuk Bab, masing-masing Bab disajikan contoh soal-soal dan latihan yang diharapkan dapat membantu Mahasiswa dan peneliti maupun pihak-pihak yang tertarik dengan Statistika dalam menyelesaikan analisis data penelitian maupun penyelesaian Skripsi.

Buku ini terdiri dari 12 Bab dan setiap Bab diakhiri dengan soal latihan. Setiap Bab saling berhubungan, oleh karena itu dalam mempelajari buku ini disarankan untuk dipelajari dan dipahami secara bertahap. Isi buku ini secara garis besar terdiri 12 bagian. Bagian **pertama**, Kajian tentang Statistika yang menjelaskan konsep-konsep Statistika yang disajikan pada Bab 1. Bagian **kedua**, Kajian penyajian Data yang menjelaskan tentang Data dan cara-cara menyajikan data, disajikan pada Bab 2. Bagian **ketiga**, Ukuran Pusat dan Letak Data menjelaskan tentang ukuran pemusatan data dan letak dalam Bab 3. Bagian **keempat**, Ukuran Penyimpangan Data yang menjelaskan tentang ukuran-ukuran simpangan data disajikan pada Bab 4. Bagian **kelima**, Angka

Indeks yang menjelaskan konsep Angka Indeks, Jenis Angka Indeks serta metode penghitungan Angka Indeks pada Bab 5. Bagian *keenam*, Populasi dan Sampel yang menjelaskan tentang Populasi dalam penelitian dan teknik pengambilan sampel, disajikan pada Bab 6. Bagian *ketujuh*, Distribusi Populasi yang menjelaskan tentang model distribusi, kejadian dan peluang kejadian, dan distribusi peluang, disajikan pada Bab 7. Bagian *kedelapan*, Uji Persyaratan Data yang membahas tentang uji normalitas data dan uji Heteroskedastisitas data disajikan pada Bab 8. Bagian *kesembilan*, Uji Hipotesis yang membahas tentang konsep hipotesis, perumusan hipotesis, pengujian hipotesis satu rata-rata dan dua rata-rata yang disajikan pada Bab 9. Bagian *kesepuluh*, Konsep Linearitas dan Mutikolinearitas yang membahas tentang uji kelinearan regresi dan uji kolinearitas/multikolinearitas yang disajikan pada Bab 10. Bagian *kesebelas*, Analisis Korelasi yang membahas tentang konsep korelasi, korelasi sederhana, koefisien determinasi dan korelasi berganda yang disajikan pada Bab 11. Bagian *keduabelas*, Analisis Regresi yang membahas tentang konsep regresi, regresi sederhana dan regresi berganda yang disajikan pada Bab 12.

Buku ini juga mencoba menampilkan sesuatu yang unik selain contoh soal-soal latihan yang dibahas dengan cara manual (sesuai tahap-tahap penyelesaian yang ada pada setiap Bab) juga disajikan jawaban dengan menggunakan aplikasi SPSS agar memudahkan Mahasiswa atau peneliti ketika menyelesaikan tugas Skripsi khususnya pada penelitian pendekatan kuantitatif semisal menggunakan analisis korelasi dan Regresi.

Penulis menyadari bahwa buku **Statistika Ekonomi 1** ini masih banyak kekurangan, baik bentuk, isi, maupun teknik penyajiannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak akan penulis terima dengan tangan terbuka serta sangat diharapkan. Semoga kehadiran buku ini dapat memenuhi sarannya dan bermanfaat.

Purwakarta, Maret 2019

Adriansah, M.Pd.

KATA PENGANTAR EDISI REVISI

Penulis memanjatkan puji syukur kekhadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya dapat menyelesaikan buku **Statistika Ekonomi 1 Edisi Revisi** ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada semua pihak yang telah memotivasi serta memberikan dukungan kepada penulis selama penyusunan buku **Statistika Ekonomi 1 Edisi Revisi** ini khususnya pada bapak Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M. sebagai Dosen penulis pertama waktu kuliah Pascasarjana sekaligus penulis kedua di buku ini, pada Istri-ku (Winda Yusmiati, S.Pd) dan putraku (Faisal Hanif.M) yang senantiasa mendoakan dan mensupport selesainya buku ini.

Dalam buku Statistika Ekonomi 1 Edisi Revisi ini dihadirkan konsep baru yaitu tentang **uji Heteroskedastisitas**. Konsep ini dihadirkan pada bab 8 Pengujian Persyaratan Data setelah Uji Normalitas Data sekaligus pengganti Uji Homogenitas Data. **Uji Heteroskedastisitas** diperlukan sebagai syarat dari Analisis Regresi baik sederhana maupun berganda. Dalam analisis regresi, salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah varians error masing-masing variabel bebas harus konstan. Hal ini dikenal dengan istilah Homoskedastisitas. Selain itu dikenal istilah Heteroskedastisitas lawan dari Homoskedastisitas, yaitu keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari error untuk semua pengamatan setiap variabel bebas pada model regresi.

Sebagaimana halnya pepatah yang mengatakan “Tiada gading yang tak retak”. Untuk itu sekiranya didapati kekeliruan-kekeliruan dalam buku ini, kami mohon saran dan masukan untuk perbaikan di masa depan. Semoga kehadiran buku ini membawa manfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dan menambah literatur keputakaan di bidang statistika.

Purwakarta, November 2019

Adriansah, M.Pd.

KATA PENGANTAR PENULIS KEDUA

Segala puji bagi Allah Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah dan rahmat-Nya sehingga buku ini dapat terbit dan sampai di hadapan pembaca. Buku ini diberi judul STATISTIKA EKONOMI I yang kami persembahkan sebagai salah satu rujukan bagi mahasiswa dan masyarakat lain yang membutuhkan. Selain dijadikan sebagai rujukan dalam perkuliahan, buku ini juga dapat digunakan sebagai referensi oleh para mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir studi (Skripsi, Tesis, atau lainnya).

Penulisan buku ini diinisiasi oleh Saudara Adriansah, M.Pd selaku penulis pertama yang terinspirasi oleh buku yang penulis kedua buat dan dijadikan sebagai salah satu rujukan dalam perkuliahan pada Fakultas Pascasarjana Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA). Saudara Adriansah, M.Pd merupakan sosok generasi muda yang cerdas, tekun dan berjiwa pembelajar. Beliau juga merupakan dosen muda yang potensial sebagai asset dari kampus STAI DR. Khez Muttaqien Purwakarta Jawa Barat tempat beliau mengabdikan diri saat ini.

Buku ini berisi pengetahuan tentang ilmu statistika yang dapat dijadikan rujukan oleh para mahasiswa maupun para praktisi dan akademisi yang membutuhkan. Secara garis besar buku ini berisi tentang Statistika Deskriptif dan Statistika Inferensial Asosiatif (Korelatif). Untuk memudahkan pembaca, buku ini disajikan dalam 12 bab dimulai dari penjelasan tentang konsep umum Statistika (bab 1), Penyajian Data dan Ukuran Pusat, Letak & Simpangan (bab 2, 3 dan 4), Angka Indeks (bab 5), Populasi dan Distribusi Populasi (bab 6 dan 7), Uji Klasik/Persyaratan Analisis dan Hipotesis (bab 8, 9 dan 10), serta Korelasi dan Regresi (bab 11 dan 12).

Sebagaimana halnya pepatah yang mengatakan “Tiada gading yang tak retak”. Untuk itu sekiranya didapati kekeliruan-kekeliruan dalam buku ini, kami mohon saran dan masukan untuk perbaikan di masa depan. Semoga kehadiran buku ini membawa manfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dan menambah literature kepustakaan di bidang statistika.

Jakarta, Maret 2019

Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR PENULIS PERTAMA	iii
KATA PENGANTAR EDISI REVISI	v
KATA PENGANTAR PENULIS KEDUA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1 KAJIAN TENTANG STATISTIKA.....	1
A. Kajian Tentang Statistika	1
1. Pengertian Statistik atau Statistika	1
2. Klasifikasi Statistika	2
3. Karakteristik Statistika	5
4. Peranan, Fungsi dan Kegunaan Statistika	6
B. Kajian Tentang Data	7
1. Pengertian Data	7
2. Penggolongan Data	8
3. Fungsi Data.....	11
4. Syarat-syarat Data yang Baik	12
BAB 2 KAJIAN PENYAJIAN DATA	13
A. Penyajian Data.....	13
B. Macam-macam Bentuk Tabel.....	14
C. Macam-macam Grafik/Diagram	22
BAB 3 UKURAN PUSAT DAN LETAK DATA.....	33
A. Ukuran Nilai Pusat dan Letak.....	33
B. Nilai Pusat dan Letak untuk Data Tunggal.....	35
C. Nilai Pusat dan Letak untuk Data Berkelompok	40
BAB 4 UKURAN PENYIMPANGAN DATA	51
A. Ukuran Simpangan	51
B. Jangkauan (Range), Rentang Antar Kuartil, dan Simpangan Kuartil.....	51
C. Varian.....	53
D. Simpangan Baku (Standar Deviasi)	57
BAB 5 ANGKA INDEKS	63
A. Pengertian	63
B. Jenis-jenis Angka Indeks	64
C. Penyusunan Indeks Harga	65
D. Metode Perhitungan Indeks	66
E. Angka Indeks Rantai	78

BAB 6 POPULASI DAN SAMPEL	85
A. Populasi	85
B. Sampel	87
C. Teknik Penarikan Sampel	88
D. Menentukan Ukuran Sampel	94
E. Kesalahan Sampling dan Non-Sampling	98
BAB 7 DISTRIBUSI POPULASI	101
A. Model Populasi	101
1. Kemencengan (<i>skewness</i>)	101
2. Keruncingan (<i>kurtosis</i>)	104
B. Kejadian dan Peluang Kejadian	108
1. Kejadian	108
2. Peluang Kejadian	110
C. Ekspektasi (Harapan)	111
D. Distribusi Peluang dengan Variabel Acak Diskrit	111
1. Distribusi Binomial	112
2. Distribusi Multinomial	114
3. Distribusi Hipergeometrik	116
4. Distribusi Poisson	118
E. Distribusi Peluang dengan Variabel Acak Kontinu	120
1. Distribusi Normal	120
2. Distribusi <i>Student</i> (Distribusi <i>t</i>)	122
3. Distribusi <i>Kai-Kuadrat</i> (<i>Chi-Kuadrat</i> / χ^2)	124
4. Distribusi <i>F</i>	126
BAB 8 UJI PERSYARATAN DATA	133
A. Uji Normalitas Data	133
1. Uji Lilliefors	134
2. Uji Kolmogorov-Smirnov	136
3. Uji Chi-Kuadrat	143
B. Uji Heteroskedastisitas Data	146
1. Uji Park	146
2. Uji Glejser	147
3. Melihat Pola Grafik atau Uji <i>scatterplots</i> regresi	151
4. Uji Koefisien Korelasi <i>Spearman's rho</i>	155
BAB 9 UJI HIPOTESIS	163
A. Definisi Hipotesis	163
B. Jenis Kesalahan (<i>Type of Error</i>)	164
C. Perumusan Hipotesis	165
D. Pengujian Hipotesis tentang Rata-rata	168

BAB 10 KONSEP LINEARITAS DAN MULTIKOLINEARITAS DATA	185
A. Uji Kelinearan Regresi.....	185
B. Uji Kolinearitas/Multikolinearitas.....	195
BAB 11 ANALISIS KORELASI	205
A. Konsep Korelasi	205
B. Korelasi Sederhana (Korelasi Bivariat).....	205
1. Korelasi <i>Product Moment</i> (Pearson).....	206
2. Korelasi Rank/ <i>Spearman</i>	211
3. Korelasi Kendal Tau (τ).....	213
4. Korelasi <i>Point Biserial</i>	215
5. Korelasi Biserial.....	216
6. Korelasi Phi (Koefisien Phi).....	218
7. Korelasi Koefisien Kontingensi.....	220
C. Koefisien Determinasi.....	222
D. Korelasi Ganda (<i>Multiple Correlation</i>).....	224
BAB 12 ANALISIS REGRESI	237
A. Konsep Regresi	237
B. Regresi Linear Sederhana	237
C. Regresi Linear Berganda.....	246
DAFTAR PUSTAKA	264
LAMPIRAN-LAMPIRAN	266
A. Lampiran Tabel Harga <i>Chi-Kuadrat</i>	266
B. Lampiran Tabel Z Luas di Bawah Lengkung Normal Standar dari 0-Z	267
C. Lampiran Tabel Distribusi t.....	268
D. Lampiran Tabel Harga r Product Moment	269
E. Lampiran Tabel Nilai D Uji Kolmogorov-Smirnov Sampel Tunggal.....	270
F. Lampiran Tabel L Uji Lilliefors.....	271
G. Lampiran Tabel Distribusi F untuk $\alpha = 0,01$	272
H. Lampiran Tabel Distribusi F untuk $\alpha = 0,05$	273
RIWAYAT HIDUP PENULIS	274



KAJIAN TENTANG STATISTIKA

A. KAJIAN TENTANG STATISTIKA

1. Pengertian Statistik atau Statistika

Disadari atau tidak, statistika telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan bahkan sudah hampir di semua bidang menggunakan metode statistika dalam melakukan kegiatannya.

Penggunaan teknik analisis statistika ternyata mampu memberikan bantuan yang cukup berarti dalam memperlancar pencapaian tujuan berbagai kegiatan. Dalam kegiatan penelitian, baik untuk kepentingan ekonomi, akademik maupun untuk pengambilan keputusan manajemen misalnya, metode statistika mampu memberikan gambaran persoalan yang diteliti dan bahkan mampu memberikan prediksi dan rekomendasi terhadap kondisi-kondisi yang mungkin muncul berkaitan dengan masalah yang dihadapi.

Secara etimologis kata statistika berasal dari kata *status* (bahasa latin) atau kata *staat* (bahasa belanda); dalam bahasa Indonesia kata tersebut diterjemahkan menjadi negara.

Dalam kamus Bahasa Indonesia, statistika diartikan dalam dua arti: *pertama*, **statistika** sebagai “ilmu statistika”, dan *kedua*, statistika diartika sebagai “ukuran yang diperoleh atau berasal dari sampel”, yaitu sebagai lawan dari kata “parameter” yang berarti ukuran yang diperoleh atau berasal dari populasi. Dalam hal pengertian sebagai ukuran yang diperoleh dari sampel sering disebut dengan istilah **statistik**.

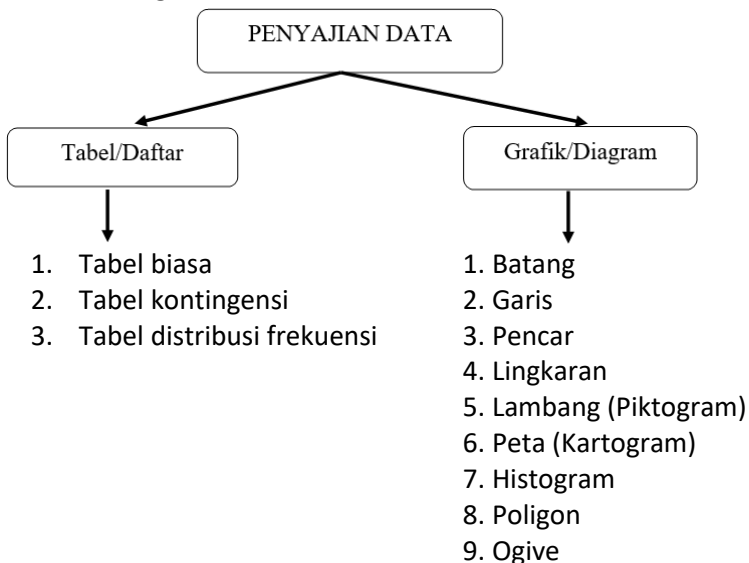
Statistik, diartikan sebagai kumpulan fakta yang berbentuk angka-angka yang disusun dalam bentuk daftar atau tabel yang menggambarkan suatu persoalan. Menurut Sudjana (1986:3), kata statistik dipakai untuk

KAJIAN PENYAJIAN DATA

A. PENYAJIAN DATA

Data yang berasal dari populasi maupun sampel yang sudah terkumpul baik untuk keperluan laporan dan atau analisis selanjutnya dalam penelitian hendaknya diatur, disusun, disajikan dalam bentuk yang jelas dan sehingga penyajian data lebih menarik publik.

Secara umum ada dua cara penyajian data yang sering digunakan, yaitu *tabel* atau *daftar* dan *grafik* atau *diagram*. Penyajian data dapat digambarkan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



BAB
3

UKURAN PUSAT DAN LETAK DATA

A. UKURAN NILAI PUSAT DAN LETAK

Ukuran nilai pusat atau letak adalah suatu nilai yang dipandang representatif dapat memberikan gambaran secara umum mengenai keadaan nilai tersebut.

Ada beberapa jenis ukuran pusat atau letak diantaranya yaitu: rerata (mean), median, modus, kuartil, desil, persentil, dan lain-lain.

1. Rerata Hitung (Mean)

Rerata hitung atau lebih dikenal dengan rerata, merupakan ukuran pusat data yang paling sering digunakan, karena mudah dimengerti dan perhitungannya juga mudah. Penggunaan rerata hitung untuk sampel bersimbol (\bar{X}) dibaca: “eks bar” atau “eks garis” dan untuk populasi bersimbol (μ) dibaca: myu atau mu. Menghitung rerata yaitu dengan cara jumlah dari keseluruhan angka (bilangan) yang ada dibagi dengan banyaknya angka (bilangan) tersebut.

2. Median (Me)

Median (Me) adalah nilai tengah dari gugusan data yang telah diurutkan (disusun) dari data yang terkecil sampai data terbesar atau sebaliknya dari data terbesar sampai data terkecil.

3. Modus (Mo)

Modus (Mo) adalah nilai dari beberapa data yang mempunyai frekuensi tertinggi baik data tunggal maupun data yang berbentuk distribusi, atau nilai yang sering muncul dalam kelompok data.



UKURAN PENYIMPANGAN DATA

A. UKURAN SIMPANGAN

Ukuran Simpangan adalah suatu ukuran yang menunjukkan tinggi rendahnya perbedaan data yang diperoleh.

Ada beberapa jenis ukuran penyimpangan diantaranya yaitu: range (Jangkauan), Rentangan antar Kuartil (RAK), rerata simpangan (RS), varian, dan simpangan baku.

B. JANGKAUAN (RANGE), RENTANGAN ANTAR KUARTIL, DAN SIMPANGAN KUARTIL

a. Jangkauan (Range)

Rentangan adalah data tertinggi dikurangi data terendah, dengan rumus:
 $R = \text{data tertinggi} - \text{data terendah/terkecil}$

Contoh 4.1: Data nilai UAS Statistik Ekonomi 90, 80, 70, 90, 70, 100, 80, 50, 75, 70. Tentukan Jangkauan (Range) nya?

Jawab: $R = 100 - 50 = 50$

b. Rentang antar Kuartil (RAK)

Rentang antar Kuartil adalah selisih antar kuartil ketiga dengan kuartil pertama, dengan rumus:

$$RAK = K_3 - K_1$$

Dimana:

RAK = rentang antar kuartil

K_3 = kuartil ketiga

K_1 = kuartil pertama

A square graphic with a grey background and a white border. Inside, the word 'BAB' is written in white capital letters at the top, and a large white number '5' is centered below it.

BAB
5

ANGKA INDEKS

A. PENGERTIAN

Angka indeks merupakan suatu ukuran statistik yang menunjukkan perubahan suatu variabel atau sekumpulan variabel yang berhubungan satu sama lain, baik pada waktu atau tempat yang sama atau berlainan (Hidayatullah, 2015:123). Angka indeks adalah angka relatif yang dinyatakan dalam bentuk persentase.

Angka indeks merupakan sebuah angka yang digunakan untuk menyatakan tingkat harga, volume perniagaan dan sebagainya dalam periode tertentu, dibandingkan dengan tingkat harga dan volume perniagaan suatu periode dasar yang nilainya dinyatakan dengan 100. Angka indeks merupakan suatu analisis data statistik yang terutama ditujukan untuk mengukur berapa besarnya fluktuasi perkembangan harga dari berbagai macam komoditas selama satu periode waktu tertentu. Dalam suatu analisis perekonomian, angka indeks mempunyai peranan yang sangat besar, karena dapat digunakan untuk mengetahui besarnya laju inflasi maupun deflasi yang terjadi di negara tertentu.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *angka indeks adalah ukuran statistik yang menunjukkan perubahan-perubahan dalam suatu variabel atau sekelompok variabel yang berhubungan satu sama lain dan digunakan untuk menyatakan tingkat harga, volume perniagaan dan sebagainya dalam periode tertentu, dibandingkan dengan tingkat harga dan volume perniagaan suatu periode dasar yang nilainya dinyatakan dengan 100.*

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

A square box with a grey background and a white border. Inside the box, the word "BAB" is written in white capital letters at the top, and a large white number "6" is centered below it.

BAB
6

POPULASI DAN SAMPEL

Menentukan populasi dan sampel yang dapat digunakan sebagai sumber data. Bila hasil penelitian akan digeneralisasi (kesimpulan data sampel untuk populasi) maka sampel yang digunakan sebagai sumber data harus representatif dapat dilakukan dengan cara mengambil sampel dari populasi secara random sampai jumlah tertentu.

A. POPULASI

Sugiyono (2002:57) memberikan pengertian bahwa: "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Nazir (1983:327) mengatakan bahwa, "populasi adalah berkenaan dengan data, bukan orang atau benda." Nawawi (1985:141) menyebutkan bahwa, "populasi totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap." Sedangkan Riduwan (2002:3) mengatakan, "populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran menjadi objek penelitian."

Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa "populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah atau objek penelitian.

Ada dua jenis populasi, yaitu: populasi terbatas dan populasi tidak terbatas (tak terhingga).

BAB
7

DISTRIBUSI POPULASI

A. MODEL POPULASI

Model populasi ini biasanya didekati atau diturunkan dari kurva frekuensi yang diperoleh dari sampel *representatif* yang diambil dari populasi. Ada beberapa model populasi diantaranya yaitu kemencengan (*skewness*) dan kurtosis (keruncingan).

1. Kemencengan (*Skewness*)

Kurva halus atau model yang bentuknya bisa *positif*, *negatif*, atau *simetrik*. Model positif terjadi bila kurvanya mempunyai *ekor* yang memanjang ke sebelah kanan. Sebaliknya, jika memanjang ke sebelah kiri didapat model negatif. Dalam kedua hal ini terjadi sifat tak simetri. Untuk mengetahui derajat tak simetri sebuah model, digunakan ukuran koefisien kemiringan/kemencengan atau *skewness* yang ditentukan oleh:

$$\text{Kemiringan} = \frac{\text{rerata} - \text{modus}}{\text{simpanganBaku}} \quad \text{atau} \quad Sk = \frac{\bar{X} - Mo}{s}$$

Rumus empirik untuk kemiringan adalah:

$$\text{Kemiringan} = \frac{3(\text{rerata} - \text{median})}{\text{SimpanganBaku}} \quad \text{atau} \quad Sk = \frac{3(\bar{X} - Me)}{s}$$

Dikatakan bahwa model positif jika kemiringan positif dan negatif jika kemiringan negatif dan simetrik jika kemiringan sama dengan nol (Supardi 2013:86).



UJI PERSYARATAN DATA

Dalam rangka menentukan statistik uji mana yang perlu digunakan, apakah menggunakan uji statistik parametrik atau non parametrik, perlu dilakukan uji persyaratan analisis data atau uji pelanggaran klasik. Pengujian dengan statistik inferensial parametrik mensyaratkan beberapa hal, seperti uji normalitas, uji linearitas dan multikolinearitas data (Supardi, 2013:129). Untuk uji Kelinearan Regresi dan Uji Kolinearitas/Multikolinearitas akan dijelaskan pada Bab 10, pada Bab 8 ini akan dibahas tentang uji normalitas dan heteroskedastisitas data.

A. UJI NORMALITAS DATA

Pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Karena uji statistik parametrik mensyaratkan data harus berdistribusi normal. Apabila distribusi data tidak normal maka disarankan untuk menggunakan uji statistik non parametrik.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: dengan menafsirkan grafik *ogive*, koefisien tingkat kemencengan, uji liliefors, uji kolmogorov-smirnov, uji chi-kuadrat atau lainnya.

Penentuan normal atau tidaknya suatu distribusi data dengan grafik *ogive* hanya dilakukan dengan menafsirkan grafik, yaitu:

- Apabila grafik *ogive* lurus atau hampir lurus maka distribusi data ditafsirkan berdistribusi normal
- Apabila grafik *ogive* tidak lurus ditafsirkan data tidak berdistribusi normal



BAB
9

UJI HIPOTESIS

A. DEFINISI HIPOTESIS

Hipotesis pada dasarnya merupakan suatu proposisi atau anggapan yang mungkin benar dan sering digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan/pemecahan persoalan ataupun untuk dasar penelitian lebih lanjut (J. Supranto, 2009:124). Anggapan/asumsi dari suatu hipotesis juga merupakan data, namun karena adanya kemungkinan kesalahan, maka apabila akan digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan data hasil observasi. Sebagai **Contoh 9.1** sebagai berikut:

1. Karena pemerintah melalui BULOG menganggap bahwa beras cukup, maka diputuskan untuk tidak mengimpor beras.
2. Karena seorang pimpinan bank beranggapan/berpendapat bahwa penurunan suku bunga deposito tidak mempengaruhi jumlah tabungan deposito, maka diputuskan untuk menurunkan suku bunga deposito.
3. Karena pemerintah melalui Departemen Pertambangan berpendapat bahwa kenaikan harga minyak tidak mempengaruhi harga makanan, maka diputuskan untuk menaikkan harga minyak.

Untuk dapat diuji, suatu hipotesis haruslah dinyatakan secara kuantitatif (dalam bentuk angka). Hipotesis statistik (*statistical hypothesis*) ialah suatu pernyataan tentang bentuk fungsi suatu variabel (apakah Binomial, Poisson, Normal, dan lain sebagainya) atau tentang nilai sebenarnya suatu parameter (μ = rata-rata, P = proporsi/persentase, σ = simpangan baku, B = koefisien regresi, ρ = koefisien korelasi, dan lain sebagainya).

BAB
10

KONSEP LINEARITAS DAN MULTIKOLINEARITAS DATA

Dalam rangka menentukan statistik uji mana yang perlu digunakan, apakah menggunakan uji statistik parametrik atau non parametrik, perlu dilakukan uji persyaratan analisis data atau uji pelanggaran klasik. Pengujian dengan statistik inferensial parametrik mensyaratkan beberapa hal, seperti uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas dan multikolinearitas data (Supardi, 2013:129). Untuk uji normalitas dan homogenitas telah dijelaskan pada Bab 8 sebelumnya, pada Bab 10 ini akan dibahas tentang uji Kelinearan Regresi dan Uji Kolinearitas/Multikolinearitas.

A. UJI KELINEARAN REGRESI

Regresi adalah bentuk hubungan fungsional antara variabel-variabel. Sedangkan analisis regresi adalah mempelajari bagaimana antar variabel saling berhubungan. Regresi linear adalah regresi yang variabel bebasnya (variabel X) berpangkat paling tinggi satu. (Supardi, 2013:149)

Persyaratan uji statistik parametrik analisis asosiasi lainnya yang diperlukan yaitu uji kelinearan regresi. Pengujian kelinearan regresi dilakukan dalam rangka menguji model persamaan regresi suatu variabel Y atas suatu variabel X. Persyaratan uji kelinearan, diperlukan untuk melakukan analisis inferensial dalam uji asosiasi. Uji kelinearan dilakukan untuk menguji hipotesis:

$$H_0 : Y = a + bX \text{ (linear); melawan}$$

$$H_1 : Y \neq a + bX \text{ (tidak linear)}$$

Secara singkat, langkah-langkah pengujian kelinearan regresi yaitu:



ANALISIS KORELASI

Analisis korelasi (hubungan) merupakan suatu bentuk analisis inferensial yang digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan hubungan, bentuk atau hubungan kausal dan hubungan timbal balik diantara variabel-variabel penelitian (Supardi, 2013:165). Selain itu, analisis ini dapat juga digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh suatu variabel bebas atau beberapa variabel bebas secara bersama terhadap variabel terikat melalui analisis koefisien determinasi.

A. KONSEP KORELASI

Korelasi merupakan istilah yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel. Analisis korelasi adalah cara untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antar variabel, misalnya hubungan dua variabel. Apabila terdapat hubungan antar variabel maka perubahan-perubahan yang terjadi salah satu variabel akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada variabel lainnya. Jenis statistika uji hipotesis korelasi meliputi korelasi sederhana (bivariat), korelasi ganda, dan korelasi parsial.

B. KORELASI SEDERHANA (KORELASI BIVARIAT)

Korelasi merupakan istilah yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel. Sedangkan analisis korelasi sederhana yaitu analisis korelasi yang hanya melibatkan dua variabel (bivariat).

Korelasi yang terjadi antara dua variabel (bivariat) dapat berupa korelasi positif, korelasi negatif, tidak ada korelasi, ataupun korelasi sempurna. Korelasi bivariat ini merupakan korelasi yang paling sederhana karena korelasi tersebut hanya mencari hubungan antar dua variabel dengan

BAB
12

ANALISIS REGRESI

A. KONSEP REGRESI

Setiap analisis regresi pasti ada korelasinya, tetapi analisis korelasi belum tentu dilanjutkan dengan analisis regresi. Analisis korelasi yang dilanjutkan dengan analisis regresi yaitu apabila korelasi mempunyai hubungan kausal (sebab-akibat) atau hubungan fungsional. Untuk menetapkan dua variabel mempunyai hubungan kausal atau tidak, harus didasarkan pada teori atau konsep-konsep tentang dua variabel tersebut.

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui bagaimana pola variabel *dependent* (kriteria) dapat diprediksika melalui variabel *independent* (prediktor).

B. REGRESI LINEAR SEDERHANA

Regresi Linear Sederhana yaitu regresi linear dengan satu variabel prediktor (variabel bebas).

Bentuk persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

\hat{Y} = variabel *dependent*/ kriteria (yang diprediksikan)

a = konstanta (harga Y untuk X = 0)

b = angka arah (koefisien regresi); bila b positif (+) arah regresi naik dan bila b negatif (-) arah regresi turun.

X = variabel *independent* (prediktor)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdu Hakim. (2001). *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta: Ekonesia
- Arikunto, S. (1995). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Proses Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cohen, Jacob. et. All. 2003. *Applied Multiple Regression/Analysis For The Behavioral Sciences*. Marwah, New Jersey.
- Dajan, Anto. 1996. *Pengantar Metode Statistik Jilid II*. PT Pustaka LP3ES Indonesia, Jakarta.
- Djaali. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Program Pascasarjana. Jakarta: Grasindo
- Draper dan Smith. 1966. *Applied Regression Analysis*. John Wiley & Sons
- Ferguson, George Andrew. 1976. *Statistical Analysis in Psychology and Education*. McGraw-Hill, New York
- Hasan, Iqbal. 2008. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Bumi Ankara: Jakarta
- Hidayatullah, Syarif. 2015. *Cara Mudah Menguasai Statistik Deskriptif*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Husain dan Purnomo. 2009. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Montgomery, D.C. 2001. *Design and Analysis of Experiments*. John Wiley & Son, Inc, New York
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung : Alfabeta
- _____. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Saleh, Samsubar. 1983. *Aplikasi Statistik*. Andi Offset: Yogyakarta
- Sambas, Ali Muhdin dan Maman Abdurrahman. 2009. *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur: Dalam Penelitian*. Pustaka Setia: Bandung
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2004. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algesindo
- _____. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- _____. 2003. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi: Bagi Para Peneliti*. Tarsito: Bandung
- Sudijono, Anas. 2001. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo
- Sugijono. 2004. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung : Alfabeta

- _____ 2010. **Statistika untuk Penelitian**. Bandung : Alfabeta
- Suherman. 2003. **Evaluasi Pembelajaran Matematika**. Bandung : JICA-UPI
- Suseno, Imam. 2013. **Statistika Dalam Penelitian Pendidikan**. Jakarta Selatan: Unindra Press
- Supranto, J. 2009. **Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 2 Edisi Ketujuh**. Jakarta: Erlangga
- Supranto, J. 2001. **Teknik Riset Pemasaran dan Ramalan Penjualan**. Jakarta: Rineka Cipta
- Supranto, J. 2009. **Statistik Untuk Memecahkan Masalah bagi Siapa Saja dan Pengalaman Hidup Penulis sebagai Orang Statistik** . Jakarta: Salemba 4
- Suparman, IA. 2014. **Aplikasi Komputer Dalam Penyusunan Karya Ilmiah**. Tangerang: Pustaka Mandiri
- U. S, Supardi. 2013. **Aplikasi Statistika Dalam Penelitian**. Jakarta: Ufuk Press

RIWAYAT HIDUP PENULIS

TENTANG PENULIS PERTAMA



(Adriansah, M.Pd.)

Adriansah, M.Pd., dilahirkan di Lumbok Kecamatan Sukau Kabupaten Liwa Provinsi Lampung Barat pada 15 Desember 1989, dari pasangan Anuri dan Bahrin.

Penulis adalah Dosen mata kuliah Statistik Ekonomi 1 dan Statistik Ekonomi 2 pada Prodi Ekonomi Syariah di Kampus STAI DR. Khez Muttaqien Purwakarta Jawa Barat sejak

tahun 2015. Selain itu juga beliau mengajar mata kuliah tentang Ekonomi Manajerial sebagai salah satu aplikasi dari Statistik dalam bidang Ekonomi.

Penulis merupakan Alumnus dari Program Pascasarjana Universitas Indraprasta (UNINDRA) Jakarta Selatan pada Magister Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan (MIPA) pada tahun 2015. Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika di Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Pendidikan (STKIP) Subang Jawa Barat pada tahun 2012. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Purwakarta Jawa Barat pada tahun 2008. Menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 02 Sukau Lampung Barat pada tahun 2005. Serta menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 02 Lumbok Lampung Barat pada tahun 2002.

Saat ini penulis menjadi Dosen Tetap di Prodi Ekonomi Syariah Kampus STAI DR. Khez Muttaqien Purwakarta Jawa Barat. Penulis juga aktif pada kegiatan-kegiatan di masyarakat seperti tergabung dalam Ikatan Masyarakat Ekonomi Syariah (IMES) Purwakarta dan kegiatan-kegiatan sosial lainnya.

TENTANG PENULIS KEDUA

(Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M.)



Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M., adalah professor/guru besar pada Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA) di Jakarta. Mata kuliah yang biasa diampu antara lain: Aplikasi Statistika, Metodologi Penelitian, Evaluasi Pendidikan, Seminar Pra Skripsi, Seminar Pra Tesis, Kalkulus, dan Statistika Dasar. Beberapa buku yang pernah ditulis penulis antara lain: *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*, *Pengantar Statistika*, *Statistika Dalam Penelitian Edisi Revisi Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*, *Struktur Aljabar*, *Kalkulus*, dan *Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif "STAD" dan "TPS"*

Penulis merupakan alumnus dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (UNJ) pada Program Doktor Penelitian & Evaluasi Pendidikan tahun 2011. Sebelumnya penulis menyelesaikan pendidikan Magister Penelitian & Evaluasi Pendidikan dari Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) Jakarta tahun 2007, Magister Manajemen Konsentrasi Manajemen Keuangan STIE IPWIJA Jakarta tahun 1998, dan Sarjana Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jakarta (sekarang UNINDRA) tahun 1992. Saat ini penulis juga aktif pada kegiatan organisasi sosial & kemasyarakatan seperti: Ketua Pengurus Besar Persatuan Guru Republik Indonesia (PB PGRI), Ketua Badan Pembina Lembaga Pendidikan PGRI (BPLP PGI), Ketua Dewan Pembina Yayasan Pendidikan Islam (YPI) Al-Bannaadi Kabupaten Cirebon Jawa Barat, Dewan Pembina Yayasan Melati Bukit Dago di Gunung Sindur Kabupaten Bogor Jawa Barat, dan Pengurus Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi (YPLP PT) PGRI Jakarta.

STATISTIKA EKONOMI 1

Pengembangan suatu bidang ilmu yang dilakukan dengan pendekatan penelitian kuantitatif sangat membutuhkan statistika. Buku Statistika Ekonomi 1 ini ditulis untuk menjelaskan teori dasar statistika khususnya dalam bidang ekonomi, dan membantu memecahkan masalah-masalah penelitian kuantitatif yang memerlukan aplikasi statistika. Di samping itu, buku ini juga dijadikan panduan bagi mahasiswa dalam mata kuliah Statistika Ekonomi 1 serta dapat digunakan sebagai rujukan bagi mereka yang bergelut dalam masalah-masalah statistika.

Buku ini ditulis dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh para pembacanya meskipun belum memahami Statistika. Di dalamnya disajikan penjelasan tentang Statistika secara runtut dan rinci dalam bentuk bab, dimana dalam setiap bab disajikan contoh-contoh soal dan latihan, dengan harapan dapat membantu mahasiswa dan para peneliti serta pihak-pihak yang tertarik dengan Statistika dalam menyelesaikan analisis data penelitian maupun penyelesaian karya ilmiah lainnya.



Adriansah, M.Pd., merupakan alumnus dari Program Pascasarjana Universitas Indraprasta (UNINDRA) Jakarta pada Magister Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan (MIPA). Saat ini penulis menjadi Dosen Tetap di Prodi Ekonomi Syariah Kampus STAI DR. Khez Muttaqien Purwakarta Jawa Barat.



Prof. Dr. Supardi U.S., M.Pd., M.M., merupakan alumnus dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta (UNJ) pada Program Doktor Penelitian & Evaluasi Pendidikan. Saat ini penulis menjadi guru besar pada Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA) Jakarta, juga merupakan Ketua Pengurus Besar Persatuan Guru Republik Indonesia (PBPGRI).