



STATISTIKA EKONOMI **2**



Adriansah, M.Pd

STATISTIKA EKONOMI 2

Adriansah, M.Pd

STATISTIKA EKONOMI 2

Penulis:
Adriansah, M.Pd

Desain Cover:
Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:
www.freepik.com

Tata Letak:
Handarini Rohana

Proofreader:
Aas Masruroh

ISBN:
978-634-246-881-4

Cetakan Pertama:
Mei, 2026

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang
by Penerbit Widina Media Utama

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

PENERBIT:
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. 519/JBA/2025
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina
Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur kekhadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya dapat menyelesaikan buku **Statistika Ekonomi 2** 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 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 2** ini ditulis dengan maksud untuk menjelaskan lanjutan dari **Edisi Revisi Statistika Ekonomi 1** yang sudah pernah penulis buat pada tahun 2022. Statistika khususnya dalam bidang ekonomi dan membantu memecahkan masalah-masalah penelitian kuantitatif yang memerlukan aplikasi statistika. Di samping itu, buku ini juga dijadikan sebagai referensi/rujukan bagi siapapun yang melakukan penelitian kuantitatif baik statistik *parametrik* maupun *nonparametrik* yang disajikan dalam buku **Statistika Ekonomi 2**.

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 dan latihan yang diharapkan dapat membantu para peneliti maupun pihak-pihak yang tertarik dengan Statistika dalam menyelesaikan analisis data penelitian kuantitatif.

Buku ini terdiri dari 11 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 10 bagian. Bagian **pertama**, Konsep dasar probabilitas yang menjelaskan ukuran yang mungkin terjadi dalam mengambil keputusan yang disajikan pada Bab 1. Bagian **kedua**, Distribusi Sampling yang menjelaskan tentang metode penarikan sampel dan sampling error yang disajikan pada Bab 2. Bagian **ketiga**, Estimasi Parameter menjelaskan proses menggunakan sampel penduga untuk menduga parameter yang tidak diketahui disajikan dalam Bab 3. Bagian

keempat, Pengujian Hipotesis proporsi yang menjelaskan pengujian hipotesis proporsi dan varians disajikan pada Bab 4. Bagian **kelima**, Pengujian Hipotesis Rata-rata yang menjelaskan pengujian hipotesis kesamaan dan perbedaan rata-rata pada Bab 5. Bagian **keenam**, Korelasi *Product Moment Pearson* yang menjelaskan tentang Populasi dalam penelitian dan teknik pengambilan sampel, disajikan pada Bab 6. Bagian **ketujuh**, analisis korelasi berganda yang disajikan pada Bab 7. Bagian **kedelapan**, analisis regresi linear sederhana yang disajikan pada Bab 8. Bagian **kesembilan**, analisis regresi linear berganda yang disajikan pada Bab 9. Bagian **kesepuluh**, statistik *non-parametrik* yang disajikan pada Bab 10. Bagian **kesebelas**, Analisis Varian Satu Jalur dan Dua Jalur yang disajikan pada Bab 11.

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 dan SPLS serta diberikan contoh dari hasil riset penulis dan mahasiswa agar memudahkan peneliti ketika menyelesaikan penelitian kuantitatif.

Penulis menyadari bahwa buku **Statistika Ekonomi 2** 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 sasarannya dan bermanfaat.

Purwakarta, Mei 2026
Adriansah, M.Pd

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 KONSEP DASAR PROBABILITAS	1
A. Pengertian Probabilitas	1
B. Pendekatan Probabilitas.....	2
C. Hukum Penjumlahan dan Perkalian Probabilitas	6
D. Distribusi Probabilitas.....	12
E. Latihan Soal	18
BAB 2 DISTRIBUSI SAMPLING.....	21
A. Definisi Distribusi Sampling	21
B. Sampling Error	22
C. Distribusi Sampel Rata-Rata	24
D. Distribusi Sampling Beda Rata-Rata	29
E. Distribusi Sampling Proporsi	30
F. Distribusi Sampling Beda Proporsi	31
BAB 3 ESTIMASI PARAMETER	35
A. Definisi Estimasi Parameter.....	35
B. Pendugaan Interval.....	37
C. Kesalahan Standar (Standar Error)	40
D. Menyusun Interval Keyakinan Rata-Rata Hitung.....	42
E. Soal Latihan	45
BAB 4 PENGUJIAN HIPOTESIS PROPORSI	47
A. Pengujian Hipotesis Proporsi.....	47
B. Pengujian Kesamaan Dua Proporsi.....	50
C. Pengujian Hipotesis Varians	53
D. Pengujian Kesamaan Dua Varians	56
E. Latihan Soal	58
BAB 5 PENGUJIAN HIPOTESIS KESAMAAN RATA-RATA	61
A. Pengujian Hipotesis Kesamaan Rata-Rata	61
B. Pengujian Hipotesis Kesamaan Satu Rata-Rata	62
C. Pengujian Hipotesis Kesamaan Dua Rata-Rata	70
D. Pengujian Hipotesis Beda Dua Rata-Rata	75
E. Soal Latihan	79
BAB 6 ANALISIS KORELASI PRODUK MOMENT.....	81
A. Konsep Korelasi	81
B. Korelasi Sederhana (Korelasi Bivariat).....	81

C. Soal-Soal Latihan	87
BAB 7 ANALISIS KORELASI GANDA (MULTIPLE CORRELATION).....	89
A. Konsep Korelasi	89
B. Korelasi Ganda (Multiple Correlation).....	89
C. Soal-Soal Latihan	100
BAB 8 ANALISIS REGRESI LINEAR SEDERHANA.....	103
A. Konsep Regresi	103
B. Regresi Linear Sederhana	103
C. Soal-Soal Latihan	135
BAB 9 ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA	137
A. Konsep Regresi	137
B. Regresi Linear Berganda	137
C. Soal-Soal Latihan	190
BAB 10 STATISTIKA NON PARAMETRIK	191
A. Non Parametrik Uji Chi-Square Atau Chi-Kuadrat	191
B. Non Parametrik Uji Kruskal-Wallis	198
C. Non Parametrik Uji Q Cochran	201
D. Non Parametrik Uji Mann-Whitney	204
E. Non Parametrik Uji Kolmogorov-Smirnov	209
F. Soal-Soal Latihan	213
BAB 11 ANALISIS VARIAN (ANAVA).....	217
A. Analisis Varian (Anava)	217
B. Anava Satu Jalur	217
C. Latihan Soal	246
DAFTAR PUSTAKA.....	248
LAMPIRAN.....	250
PROFIL PENULIS.....	255

BAB 1

KONSEP DASAR PROBABILITAS

Pendahuluan dalam pembahasan konsep dasar probabilitas berfokus pada pemahaman awal tentang cara menghitung kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam berbagai kondisi. Probabilitas, dalam matematika dan statistika, menggambarkan peluang atau kesempatan suatu kejadian untuk terjadi di antara sejumlah kemungkinan yang ada. Secara umum, probabilitas dinyatakan sebagai angka antara 0 dan 1, di mana 0 menunjukkan kejadian yang mustahil terjadi, sementara 1 menunjukkan kepastian kejadian tersebut.

Konsep probabilitas penting dalam banyak aspek kehidupan sehari-hari dan ilmiah karena memungkinkan kita untuk membuat prediksi atau mengambil keputusan berdasarkan ketidakpastian. Dari sudut pandang teoretis, probabilitas seringkali dikaitkan dengan eksperimen atau percobaan acak, seperti lemparan dadu atau koin, di mana hasil setiap percobaan tidak dapat dipastikan sebelumnya. Probabilitas juga banyak diterapkan dalam berbagai bidang ilmu, termasuk fisika, biologi, ekonomi, teknik, dan ilmu sosial.

Secara historis, probabilitas dikembangkan melalui kebutuhan manusia untuk mengukur ketidakpastian, seperti dalam permainan peluang dan asuransi. Seiring berjalannya waktu, probabilitas telah berkembang menjadi disiplin ilmu yang lebih formal dengan berbagai teori, termasuk teori probabilitas klasik, frekuentis/relatif, dan subjektif, yang masing-masing memiliki pendekatan dan aplikasi yang berbeda.

A. PENGERTIAN PROBABILITAS

Probabilitas adalah suatu ukuran tentang kemungkinan suatu peristiwa (*event*) akan terjadi di masa mendatang. Probabilitas dinyatakan antara 0 s/d 1 atau dalam persentase. Probabilitas bermanfaat bagi pengambilan keputusan yang tepat, karena kejadian tidak dapat dipastikan, dan setiap pengambilan keputusan jarang memiliki informasi yang lengkap sehingga

BAB 2

DISTRIBUSI SAMPLING

A. DEFINISI DISTRIBUSI SAMPLING

Dalam ilmu statistik, kita sering kali dihadapkan pada situasi di mana kita ingin mengetahui karakteristik suatu populasi—misalnya, rata-rata pendapatan penduduk suatu kota, proporsi pemilih yang mendukung calon tertentu, atau tinggi badan rata-rata siswa di sebuah sekolah. Namun, mengumpulkan data dari seluruh populasi (disebut **sensus**) sering kali tidak praktis karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga.

Sebagai solusi, kita menggunakan **sampel**, yaitu sebagian kecil dari populasi yang diambil secara acak dan dianggap mewakili keseluruhan. Namun, karena sampel bersifat acak, hasil dari satu sampel bisa berbeda dari sampel lainnya. Maka dari itu, penting untuk memahami bagaimana statistik dari sampel (seperti rata-rata atau proporsi) berperilaku jika kita mengambil banyak sampel dari populasi yang sama. Di sinilah konsep **distribusi sampling** menjadi sangat penting.

Distribusi sampling adalah distribusi probabilitas dari suatu statistik (misalnya, rata-rata, proporsi, atau varians) yang dihitung dari banyak sampel acak yang diambil dari populasi yang sama. Dengan kata lain, jika kita mengambil banyak sampel dan menghitung statistik tertentu dari masing-masing sampel, maka distribusi dari statistik-statistik tersebut disebut distribusi sampling.

Contoh:

Jika kita mengambil 100 sampel acak dari populasi dan menghitung rata-rata dari masing-masing sampel, maka distribusi dari 100 rata-rata tersebut adalah distribusi sampling dari rata-rata.

Distribusi sampling memberikan dasar bagi **inferensi statistik**, yaitu proses membuat kesimpulan tentang populasi berdasarkan data sampel. Beberapa alasan pentingnya distribusi sampling:

BAB 3

ESTIMASI PARAMETER

A. DEFINISI ESTIMASI PARAMETER

Dalam statistik, tujuan utama dari analisis data adalah untuk memahami dan menggambarkan karakteristik suatu populasi. Namun, karena keterbatasan waktu, biaya, dan akses, kita jarang memiliki data lengkap dari seluruh populasi. Sebagai gantinya, kita menggunakan **sampel**, yaitu sebagian kecil dari populasi yang diambil secara acak dan dianggap mewakili keseluruhan.

Dari sampel inilah kita mencoba **mengestimasi parameter** populasi—seperti rata-rata (μ), proporsi (p), atau varians (σ^2)—yang sebenarnya tidak diketahui. Proses ini disebut **estimasi parameter**, dan merupakan inti dari statistik inferensial.

Pendugaan adalah proses menggunakan sampel (penduga) untuk menduga parameter (Populasi) yang tidak diketahui. Misalnya:

- Rata-rata sampel ($\bar{x}$) digunakan untuk mengestimasi rata-rata populasi (μ).
- Proporsi sampel ($\hat{p}$) digunakan untuk mengestimasi proporsi populasi (p).
- Simpangan baku sampel (s) digunakan untuk mengestimasi simpangan baku populasi (σ).

Ilustrasi: konferensi perubahan iklim di Bali Tahun 2007 menyatakan bahwa sebesar 72% penyebab bencana kekeringan, banjir dan perubahan iklim adalah dikarenakan manusia. Artinya 0,72 adalah penduga P . Titik penduga (point estimator) adalah suatu nilai (suatu titik) yang digunakan untuk menduga suatu parameter populasi.

BAB 4

PENGUJIAN HIPOTESIS PROPORSI

A. PENGUJIAN HIPOTESIS PROPORSI

Pengujian hipotesis proporsi adalah metode statistik untuk menguji klaim atau dugaan tentang nilai proporsi suatu populasi. Proporsi biasanya dinyatakan sebagai persentase, misalnya “60% konsumen puas terhadap layanan” atau “30% penduduk memiliki akses internet”.

Dalam analisis statistik, pengujian hipotesis merupakan alat penting untuk mengevaluasi klaim atau asumsi tentang karakteristik suatu populasi. Salah satu bentuk pengujian yang sering digunakan dalam bidang ekonomi, bisnis, dan sosial adalah **pengujian hipotesis proporsi**, yaitu pengujian terhadap persentase atau bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu.

Proporsi sering kali digunakan untuk menggambarkan fenomena seperti tingkat pengangguran, persentase konsumen yang puas, atau proporsi rumah tangga miskin. Karena data populasi tidak selalu tersedia secara lengkap, pengambilan keputusan biasanya didasarkan pada data sampel. Oleh karena itu, diperlukan metode yang dapat menguji apakah proporsi dalam sampel cukup mewakili proporsi sebenarnya dalam populasi.

Pengujian hipotesis proporsi dilakukan dengan membandingkan proporsi sampel terhadap nilai proporsi yang diasumsikan dalam hipotesis nol. Proses ini melibatkan perumusan hipotesis nol dan alternatif, perhitungan statistik uji (biasanya menggunakan distribusi normal), serta penentuan keputusan berdasarkan nilai kritis atau p-value. Dengan pendekatan ini, kita dapat menilai apakah perbedaan yang diamati bersifat signifikan secara statistik atau hanya terjadi karena fluktuasi acak dalam pengambilan sampel.

Pemahaman terhadap pengujian hipotesis proporsi sangat penting dalam pengambilan keputusan berbasis data, terutama ketika menyangkut kebijakan publik, strategi pemasaran, atau evaluasi program sosial. Melalui pengujian ini, kita dapat memberikan dasar yang kuat untuk menerima atau

BAB 5

PENGUJIAN HIPOTESIS KESAMAAN RATA-RATA

A. PENGUJIAN HIPOTESIS KESAMAAN RATA-RATA

Seringkali seorang pembuat keputusan mempunyai pendapat mengenai nilai rata-rata μ . Misalnya, seorang pejabat bank berpendapat bahwa rata-rata modal perusahaan nasional pada suatu periode sebesar Rp. 300 miliar; seorang pejabat dari Departemen Tenaga Kerja berpendapat bahwa rata-rata gaji per bulan karyawan dari perusahaan tekstil sebesar Rp. 100.000; seorang pemilik pabrik bola lampu beranggapan bahwa bola lampu buatan pabriknya bisa menyala (tetap hidup) rata-rata 1.000 jam.

Pendapat atau anggapan yang merupakan hipotesis, apabila akan dipergunakan untuk membuat keputusan atau untuk menentukan langkah-langkah berikutnya, harus diuji terlebih dahulu. Setiap keputusan seyogyanya didasarkan atas hasil pengujian hipotesis. Misalnya, ada kebijakan (*policy*) dari pemerintah yaitu kalau rata-rata gaji pegawai negeri eselon IV kurang dari Rp. 500.000, kemudian diputuskan oleh pemerintah untuk menaikkan gaji. Berdasarkan suatu penelitian, ternyata rata-rata gaji mereka kurang dari Rp. 500.000, maka kemudian diputuskan oleh pemerintah untuk menaikkan gaji mereka.

Dari paparan di atas dapat kita simpulkan bahwa pengujian hipotesis tentang rata-rata adalah pengujian hipotesis mengenai rata-rata populasi yang didasarkan atas informasi sampelnya.

Pengujian rata-rata terdiri dari: Satu rata-rata, beda dua rata-rata dan beda lebih dari dua.

BAB 6

ANALISIS KORELASI *PRODUK MOMENT*

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 berbagai variasi yang ada. Sesuai dengan jenis data yang dikorelasikan, maka ada beberapa teknik analisis korelasi bivariat diantaranya yaitu:

BAB 7

ANALISIS KORELASI GANDA (*MULTIPLE CORRELATION*)

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 GANDA (*MULTIPLE CORRELATION*)

Korelasi ganda (*Multiple Correlation*) adalah korelasi antara dua atau lebih variabel bebas (*independent*) secara bersama-sama dengan satu variabel terikat (*dependent*). Angka yang menunjukkan arah dan besar kuatnya hubungan antara dua atau lebih variabel bebas dengan satu variabel terikat disebut koefisien korelasi ganda, dan biasa disimbolkan R.

Rumus korelasi ganda dari dua variabel bebas (X_1 dan X_2) dengan satu variabel terikat (Y) sebagai berikut:

$$R_{y.12} = \sqrt{\frac{r_{y1}^2 + r_{y2}^2 - 2r_{y1} \cdot r_{y2} \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Dimana:

$R_{y.12}$ = koefisien korelasi ganda antara X_1 dan X_2 bersama-sama dengan Y

r_{y1} = koefisien korelasi antara X_1 dengan Y

r_{y2} = koefisien korelasi antara X_2 dengan Y

r_{12} = koefisien korelasi antara X_1 dengan X_2

BAB 8

ANALISIS REGRESI LINEAR SEDERHANA

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 diprediksikan 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)

Harga a dan b dapat pula ditentukan dengan rumus:

$$b = r \frac{s_Y}{s_X} \quad \text{dan} \quad a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

r = koefisien korelasi *product moment* antara variabel X dengan variabel Y

BAB 9

ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA

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 diprediksikan melalui variabel *independent* (prediktor).

B. REGRESI LINEAR BERGANDA

Jika dalam regresi linear sederhana hanya ada satu variabel bebas (X) yang dihubungkan dengan variabel tidak bebas (Y) sedangkan dalam regresi linear berganda ada beberapa variabel bebas (X_1), (X_2) dan (X_n) yang merupakan bagian dari analisis multivariat dengan tujuan untuk menduga besarnya koefisien regresi yang akan menunjukkan besarnya pengaruh beberapa variabel bebas/*independent* terhadap variabel tidak bebas/*dependent*. Dalam uji regresi berganda, seluruh variabel prediktor (bebas) dimasukkan ke dalam perhitungan regresi secara serentak. Jadi, peneliti bisa menciptakan persamaan regresi guna memprediksi variabel terikat dengan memasukkan secara serentak serangkaian variabel bebas. Persamaan regresi kemudian menghasilkan konstanta dan koefisien regresi bagi masing-masing variabel bebas.

Jika terdapat dua variabel bebas (X_1) dan (X_2) serta variabel tidak bebas (Y) maka persamaan regresi ganda diselesaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

BAB 10

STATISTIKA NON PARAMETRIK

Statistik *Non-Parametrik*, yaitu statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak). Ciri-ciri statistik non-parametrik: 1) Data tidak berdistribusi normal; 2) Umumnya data berskala nominal dan ordinal; 3) Umumnya dilakukan pada penelitian sosial; 4) Umumnya jumlah sampel kecil.

Ada beberapa macam statistik Non-Parametrik yang akan dibahas pada bagian ini.

A. NON PARAMETRIK UJI *CHI-SQUARE* ATAU CHI-KUADRAT

Chi-Square disebut juga dengan Kai Kuadrat. *Chi Square* adalah salah satu jenis uji komparatif non parametris yang dilakukan pada dua variabel, di mana skala data kedua variabel adalah nominal. (Apabila dari 2 variabel, ada 1 variabel dengan skala nominal maka dilakukan uji chi square dengan merujuk bahwa harus digunakan uji pada derajat yang terendah).

Uji chi-kuadrat merupakan pengujian hipotesis tentang perbandingan antara frekuensi sampel yang benar-benar terjadi (selanjutnya disebut dengan frekuensi observasi, dilambangkan dengan f_o) dengan frekuensi harapan yang didasarkan atas hipotesis tertentu pada setiap kasus atau data (selanjutnya disebut dengan frekuensi harapan, dilambangkan dengan f_e).

Uji chi-square merupakan uji [non parametris](#) yang paling banyak digunakan. Namun perlu diketahui syarat-syarat uji ini adalah: frekuensi responden atau sampel yang digunakan besar, sebab ada beberapa syarat di mana chi square dapat digunakan yaitu:

1. Tidak ada cell dengan nilai frekuensi kenyataan atau disebut juga *Actual Count* (F_o) sebesar 0 (Nol).
2. Apabila bentuk tabel kontingensi 2 X 2, maka tidak boleh ada 1 cell saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga *expected count* (" F_h ") kurang dari 5.

BAB 11

ANALISIS VARIAN (ANAVA)

A. ANALISIS VARIAN (ANAVA)

Analisis Varian (ANAVA), atau lebih dikenal dalam bahasa Inggris sebagai *Analysis of Variance* (ANOVA), adalah salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antar kelompok dalam sebuah dataset. ANAVA bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua atau lebih kelompok data berdasarkan variabel bebas tertentu. Metode ini sangat berguna dalam situasi di mana ada lebih dari dua kelompok yang perlu dibandingkan, karena ANAVA memungkinkan pengujian simultan tanpa harus melakukan perbandingan berpasangan yang berisiko meningkatkan peluang kesalahan tipe I.

Dalam ANAVA, total variabilitas data dibagi menjadi dua komponen utama: variabilitas antar kelompok (antara rata-rata kelompok) dan variabilitas dalam kelompok (antara individu dalam satu kelompok). Dengan menggunakan uji statistik seperti F-test, ANAVA mengevaluasi apakah variabilitas antar kelompok lebih besar dibandingkan variabilitas dalam kelompok, yang dapat mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Metode ini sering digunakan dalam berbagai bidang penelitian, seperti eksperimen laboratorium, studi sosial, hingga penelitian pasar, karena kemampuannya untuk memberikan hasil yang sederhana dan jelas dalam mengevaluasi efek variabel bebas pada data.

B. ANAVA SATU JALUR

ANAVA Satu Jalur, atau *One-Way ANOVA*, adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata di antara tiga atau lebih kelompok berdasarkan satu variabel bebas atau faktor. Teknik ini merupakan bentuk paling sederhana dari analisis varian, di mana hanya ada satu faktor yang diuji terhadap variabel terikat. Tujuan utama dari ANAVA

DAFTAR PUSTAKA

- Adriansah, A., & Hasanah, H. U. (2023). Knowledge of internet technology and its application system in the perspective of Islamic economics interest in online shopping. *Muttaqien; Indonesian Journal of Multidiciplinary Islamic Studies*, 4(1), 63-81.
- Adriansah. (2024). Pengaruh Pembentukan Karakter Entrepreneurship dan Jiwa Kepemimpinan terhadap Kemandirian Ekonomi Santri di Purwakarta. *International Conference on Islamic Economic* 2025
- Devia. 2025. Pengaruh Literasi Keuangan dan Penggunaan *E-wallet* Terhadap Perilaku Konsumtif pada Generasi Z di Purwakarta. Skripsi: Purwakarta
- Draper dan Smith. 1966. *Applied Regression Analysis*. John Wiley & Sons
- Fadilah, R. & Wulandari, I. (2023). Uji ANOVA Satu Arah dalam Penelitian Kesehatan: Studi Kasus Efek Dosis Obat Terhadap Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 45-60.
- Ghozali, Imam. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometric Forth Edition*. New York: Mc Graw-Hill.
- Hocking, R. R. (2021). *Methods and Applications of Linear Models: Regression and the Analysis of Variance (3rd ed.)*. Springer
- Husainah, N., Harun, S. H., Hanifah, A., & Darto. (2022). Buku referensi statistika untuk ekonomi dan bisnis. Deepublish.
- Kovtun, N. (2021). Basic statistics for economists. Cambridge Scholars Publishing.
- Montgomery, D.C. 2001. *Design ad Analysis of Experimennts*. Jhon Wiley & Son, Inc, New York
- Montgomery, Douglas C., Elizabeth A. Peck, G. Geoffrey Vining. (2006). *Introduction to Linear Regression Analysis Fourth Edition*. New York: John Willey and Sons.
- Nadhila. 2024. *Pengaruh Experiential Marketing Terhadap Loyalitas Pengguna Layanan GoRide*. Skripsi: Purwakarta
- Rifki. 2024. *Dampak Wisata Religi terhadap Kesejahteraan UMKM di Masjid Baing Yusuf Purwakarta*. Skripsi: Purwakarta

- Suparman, IA. 2014. *Aplikasi Komputer Dalam Penyusunan Karya Ilmiah*. Tangerang: Pustaka Mandiri
- Supranto, J. 2009. *Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 2 Edisi Ketujuh*. Jakarta: Erlangga
- U. S, Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Jakarta: Ufuk Press

PROFIL PENULIS



Adriansah, M.Pd dilahirkan di Lumbok Seminung Kecamatan Sukau Kabupaten Liwa Provinsi Lampung Barat pada 15 Desember 1989, dari pasangan Anuri dan Bahrhun. Penulis adalah Dosen mata kuliah Statistik Ekonomi 1&2, Matematika Ekonomi, Ekonomi Manajerial, Manajemen Operasional, dan Pengantar Ilmu Ekonomi pada Prodi Ekonomi Syariah di Kampus STAI DR. KH. EZ Muttaqien Purwakarta Jawa Barat sejak tahun 2015. 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. Saat ini penulis menjadi Dosen Tetap di Prodi Ekonomi Syariah Kampus STAI DR. KH. EZ Muttaqien Purwakarta Jawa Barat. Penulis juga aktif menulis buku, karya-karya beliau yakni *buku STATISTIKA EKONOMI 1; Matematika Ekonomi; STATISTIKA EKONOMI 1 EDISI REVISI; Belajar Tanpa Batas; Sains Of Match; Pemasaran & Tata Niaga Hasil Pertanian; Statistik Pendidikan; Manajemen Operasi & Produksi; Statistik Deskriptif Untuk Pendidikan Ekonomi; Metode Numerik; Dasar-dasar Matematika dan Sains; Perpajakan; Aplikasi Komputer; Ekonomi Manajerial; Ekonometrika; Manajemen SDM Berbasis Kewirausahaan; dan Pengantar Ilmu Ekonomi*. E-mail: adriansahbahrhun@gmail.com

STATISTIKA EKONOMI 2

Buku ini merupakan karya lanjutan yang dirancang untuk memperdalam pemahaman pembaca terhadap penerapan metode statistika dalam bidang ekonomi, khususnya dalam penelitian kuantitatif. Buku ini hadir sebagai referensi ilmiah yang sistematis dan komprehensif, serta menjadi pelengkap dari buku sebelumnya, Statistika Ekonomi 1.

Disusun dengan bahasa yang sederhana dan sistematis, buku ini memuat sebelas bab yang saling terintegrasi, dimulai dari konsep dasar probabilitas hingga analisis varian satu jalur dan dua jalur. Setiap bab dilengkapi dengan contoh soal, pembahasan langkah demi langkah, serta latihan yang membantu pembaca memahami proses analisis secara bertahap.

Materi yang dibahas mencakup distribusi sampling, estimasi parameter, pengujian hipotesis (proporsi dan rata-rata), korelasi, regresi linear sederhana dan berganda, hingga statistik nonparametric serta analisis varian satu jalur dan dua jalur. Keunggulan buku ini terletak pada penyajian metode penyelesaian secara manual yang dipadukan dengan penggunaan aplikasi seperti SPSS dan SmartPLS (SPLS), sehingga memberikan gambaran praktis dalam pengolahan data penelitian.

Dengan bahasa yang komunikatif dan sistematika penulisan yang jelas, buku ini diharapkan dapat menjadi rujukan utama bagi mahasiswa, dosen, peneliti, serta praktisi yang membutuhkan pemahaman mendalam mengenai analisis data kuantitatif di bidang ekonomi.

 www.penerbitwidina.com
 @penerbitwidina
 penerbit widina
 penerbitwidina@gmail.com
 widina store
 widina bookstore

Layanan Pembaca & Penerbitan Buku
 0815-7000-699



SCANME

Matematika & Statistika

ISBN 978-634-246-881-4



9 786342 468814