



BUKU AJAR PENGANTAR STATISTIKA

DR. ERIC HERMAWAN, S.Si, MM, MT



BUKU AJAR PENGANTAR STATISTIKA

DR. ERIC HERMAWAN, S.Si, MM, MT

Tentang Penulis



DR. ERIC HERMAWAN, S.Si., MM., MT. Menyelesaikan Pendidikan Ilmu Manajemen Program Doktorat Pada Universitas Negeri Jakarta. Penulis Merupakan Seorang Pengusaha Dan Juga Menjabat Sebagai Wakil Ketua Umum KADIN Indonesia, Pengurus MUI Pusat, serta Pengurus LPTNU Jakarta . Selain Praktisi Penulis Aktif Sebagai Dosen Di Institut Ilmu Sosial Dan Manajemen STIAMI Yang Lahir Pada 20 Oktober 1970 Biasa Mengajar Total Quality Manajemen (TQM). Penulis Memegang Sertifikasi Manajemen Resiko Dari BNSP, Mendapatkan Gelar Non Pendidikan Master Project Manager, Human Resource Analyst Dan Certified International Project Manager Dari America Academy Of Project Manajement Licenced And Trademarked. Penulis Telah Banyak Memberikan Diklat, Bimbingan Teknis UMKM Dan Seminar Di Bidang MSDM, Suptly Cain Logistic, Quality Manajement Dll. Penulis Aktif Melakukan Kegiatan Penelitian Baik Tingkat Internasional Maupun Nasional Serta Aktif Menulis Di Media Cetak Dan Online Diantaranya Koran Media Indonesia, Sindo, Radar, Republika, Kontan, Bisnis Indonesia Dan Media Online Kerisjambi, Holistik, Times Indonesia Lainnya.



0858 5343 1992
eurekamediaakhara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-058-7



9 786231 510587

BUKU AJAR PENGANTAR STATISTIKA

Dr. Eric Hermawan, S.Si., MT., MM.



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**BUKU AJAR
PENGANTAR STATISTIKA**

Penulis : Dr. Eric Hermawan, S.Si., MT., MM.

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Rizki Rose Mardiana

ISBN : 978-623-151-058-7

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, MEI 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan buku ini. Penulisan buku merupakan buah karya dari pemikiran penulis yang diberi judul "Buku Ajar Pengantar Statistika". Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Buku ini berisi materi tentang Pengantar statistika terdiri dari 12 bab yaitu : Pendahuluan Statistika, Penyajian Data, Distribusi Data dan frekuensi, Nilai Pusat, Pengertian dan manfaatnya, Ukuran dispersi Pengertian dan manfaatnya, Probabilitas dan Distribusi Probabilkitas, Koefisien Korelasi dan Determinasi, Uji hipotesis, Regresi linier dan Aplikasinya, Estimasi Pengertian dan Kegunaannya, Regresi linier Berganda, Variabel Intervening dan Moderator, Pengujian data Penelitian. Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna penyempurnaan buku ini. Akhirnya kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga buku ini akan membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN STATISTIKA.....	1
A. Perbedaan Statistik dan Statistika	1
B. Klasifikasi Statistika.....	5
C. Fungsi Statistika	8
D. Manfaat Statistika	9
Soal-Soal Quiz BAB 1	16
Soal-Soal Tugas BAB 1	17
Soal-Soal Latihan BAB 1.....	17
Daftar Pustaka BAB 1.....	17
BAB 2 PENYAJIAN DATA	19
A. Pengertian Data.....	19
B. Jenis Data	21
C. Pengumpulan Data.....	26
D. Penyajian Data.....	31
Soal-Soal Quiz BAB 2	36
Soal-Soal Tugas BAB 2.....	36
Soal-Soal Latihan BAB 2.....	36
Daftar Pustaka BAB 2.....	37
BAB 3 DISTRIBUSI DATA DAN FREKUENSI.....	38
A. Distribusi Data dan Permasalahannya.....	38
B. Distribusi Frekuensi.....	44
C. Distribusi Frekuensi pada Data Tunggal	46
D. Distribusi Frekuensi Berkelompok.....	51
Soal-Soal Quiz BAB 3	57
Soal-Soal Tugas BAB 3	57
Soal-Soal Latihan BAB 3.....	57
Daftar Pustaka BAB 3.....	58
BAB 4 NILAI PUSAT PENGERTIAN DAN MANFAATNYA	60
A. Pengertian Nilai Pusat.....	60
B. Ukuran Nilai Pusat (Mean, Median, Modus)	62
C. Analisis Nilai Pusat untuk Data Kelompok.....	65
D. Ukuran Nilai Pusat Lain.....	69

	Soal-Soal Quiz BAB 4.....	76
	Soal-Soal Tugas BAB 4.....	76
	Soal-Soal Latihan BAB 4.....	76
	Daftar Pustaka BAB 4	78
BAB 5	PENGERTIAN DAN MANFAAT UKURAN	
	DISPERSI.....	79
	A. Pengertian Dispersi dalam Statistika	79
	B. Manfaat Ukuran Dispersi	82
	C. Menganalisis Ukuran Dispersi pada Data Tunggal.....	85
	D. Analisis Ukuran Dispersi Pada Data Kelompok.....	87
	Soal-Soal Quiz BAB 5.....	91
	Soal-Soal Tugas BAB 5.....	92
	Soal-Soal Latihan BAB 5.....	92
	Daftar Pustaka BAB 5	92
BAB 6	PROBABILITAS DAN DISTRIBUSI	
	PROBABILITAS.....	94
	A. Pengenalan Probabilitas.....	94
	B. Jenis Distribusi Probabilitas (Distribusi Normal Baku).....	98
	C. Penyusunan Model Regresi Linier Sederhana.....	102
	D. Tahapan Analisis dan Cara Menginterpretasikan Model Regresi Linier Sederhana.....	106
	Soal-Soal Quiz BAB 6.....	112
	Soal-Soal Tugas BAB 6.....	112
	Soal-Soal Latihan BAB 6	113
	Daftar Pustaka BAB 6	113
BAB 7	KOEFISIEN KORELASI DAN	
	DETERMINASI.....	115
	A. Mengukur Koefisien Korelasi.....	115
	B. Mengukur Koefisien Determinasi.....	119
	C. Analisis dan Interpretasi Koefisien Korelasi.....	121
	D. Analisis dan Interpretasi Koefisien Determinasi.....	127

	Soal-Soal Quiz BAB 7	129
	Soal-Soal Tugas BAB 7	129
	Soal-Soal Latihan BAB 7.....	129
	Daftar Pustaka BAB 7.....	130
BAB 8	UJI HIPOTESIS	131
	A. Uji Hipotesis Satu Arah dan Dua Arah.....	131
	B. Pengembangan Hipotesis Satu Arah dan Dua Arah	139
	C. Pengujian Hipotesis Sesuai Tahapan dalam Statistika	143
	D. Interpretasi Hasil Uji Hipotesis	148
	Soal-Soal Quiz BAB 8	151
	Soal-Soal Tugas BAB 8	151
	Soal-Soal Latihan BAB 8.....	151
	Daftar Pustaka BAB 8.....	152
BAB 9	REGRESI LINIER DAN APLIKASINYA.....	154
	A. Pendahuluan Tentang Jenis Regresi Linier.....	154
	B. Aplikasi Regresi Linier	157
	C. Analisis Model Regresi Linier.....	158
	D. Interpretasi Model Regresi Linier	160
	Soal-Soal Quiz BAB 9	162
	Soal-Soal Tugas BAB 9	163
	Soal-Soal Latihan BAB 9.....	164
	Daftar Pustaka BAB 9.....	164
BAB 10	PENGERTIAN DAN KEGUNAAN ESTIMASI	166
	A. Pengertian Estimasi	166
	B. Kegunaan Estimasi	169
	C. Teknik Analisis Estimasi	172
	D. Teknik Analisis Interpretasi	173
	Soal-Soal Quiz BAB 10	176
	Soal-Soal Tugas BAB 10	177
	Soal-Soal Latihan BAB 10.....	178
	Daftar Pustaka BAB 10.....	179
BAB 11	REGRESI LINIER BERGANDA, VARIABEL INTERVENING DAN MODERATOR.....	180
	A. Pengenalan Regresi Linier Berganda	180

	B. Pengenalan Regresi Logistik.....	183
	C. Regresi dengan Variabel Intervening	192
	D. Regresi dengan Variabel Moderator	194
	Soal-Soal Quiz BAB 11.....	199
	Soal-Soal Tugas BAB 11.....	199
	Soal-Soal Latihan BAB 11	199
	Daftar Pustaka BAB 11	200
BAB 12	PENGUJIAN DATA	202
	A. Uji Hipotesis t	202
	B. Uji Hipotesis F	209
	C. Uji Beda	213
	D. Uji Non Parametrik	216
	Soal-Soal Quiz BAB 12.....	220
	Soal-Soal Tugas BAB 12.....	220
	Soal-Soal Latihan BAB 12.....	220
	Daftar Pustaka BAB 12	221
	TENTANG PENULIS	222



**BUKU AJAR
PENGANTAR STATISTIKA**

Dr. Eric Hermawan, S.Si., MT., MM.



BAB

1

PENDAHULUAN STATISTIKA

A. Perbedaan Statistik dan Statistika

Sebelum menjelaskan pengertian statistika ada dua kata yang sering membuat rancu yaitu statistika dan statistik. Kata statistik dan statistika tidak asing lagi ditelinga kita, sebab dahulu kita pernah mempelajarinya pada sekolah menengah atas. Statistik dan statistika tidaklah jauh dari kehidupan kita sehari-hari, peranannya sangat membantu kita untuk memecahkan suatu masalah. Masyarakat tanpa menyadari sudah menggunakan statistik dan statistika didalam keseharian, contohnya ketika mereka mencatat pengeluaran dan pemasukan tiap bulannya. Walaupun masyarakat tidak jauh dari statistik dan statistika, namun kebanyakan masyarakat menganggap bahwa statistik dan statistika adalah sama. Ada beberapa hal yang harus dijelaskan lebih terperinci terlebih dahulu untuk membedakan antara statistik dan statistika. Berikut adalah penjelasan lebih terperinci mengenai pengertian statistik dan statistika. Kata statistik bukan merupakan kata dari bahasa Indonesia asli, secara etimologis kata "statistik" berasal dari kata status (bahasa latin) yang mempunyai persamaan arti dengan kata *state* (bahasa Inggris) atau kata *staat* (bahasa Belanda), dan yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi negara. Pada mulanya, kata "statistik" diartikan sebagai "kumpulan bahan keterangan (data), baik yang berwujud angka (data kuantitatif) maupun yang tidak berwujud angka (data kualitatif), yang mempunyai arti penting dan kegunaan yang besar bagi suatu negara. Namun, pada perkembangan

Soal-Soal Tugas BAB 1

1. Sebutkan macam-macam Fungsi statistika
2. Apa saja manfaat statistika
3. Sebutkan Manfaat Statistika di Bidang Ekonomi
4. Sebutkan Manfaat Statistika di penelitian sosial
5. Sebutkan Manfaat Statistika di Bidang Bisnis dan Industri

Soal-Soal Latihan BAB 1

1. Seperangkat kartu bridge dikocok dan diambil satu kartu secara acak. Berapa peluang bahwa kartu yang terambil adalah kartu warna merah
2. Seperangkat kartu bridge dikocok dan diambil satu kartu secara acak. Berapa peluang bahwa kartu yang terambil adalah kartu kartu As atau King
3. Pada sebuah rak buku terdapat 5 buku Kimia Organik dan 4 buku Kimia Medisinal. Berapakah banyak cara supaya 2 buku Kimia Organik tertentu akan terletak berdampingan?
4. Sebuah apotek melaporkan bahwa diantara 500 orang pelanggan tetap mereka, 125 orang memilih menggunakan jasa pesan antar obat melalui panggilan telepon. Apabila 10 orang di antara pelanggan tetap tersebut diambil secara acak, berapa probabilitas tepat ada 4 orang yang memilih datang langsung ke apotek untuk membeli obat?
5. Suatu perusahaan obat pemutih kulit memproduksi krim jenis baru. Dari sampel acak 1000 orang yang menggunakan krim tersebut menunjukkan bahwa 750 orang merasa bahwa krim tersebut dapat memutihkan kulit dengan cepat. Buat selang kepercayaan 95% bagi proporsi sesungguhnya pengguna yang tertolong oleh krim tersebut.

Daftar Pustaka BAB 1

- Ananda, R., & Fadhil, M., (2018) Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas Iv Sd Negeri 016 Bangkinang Kota. *Jurnal Basicedu*, 1(1), 21-30.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.11>

- Furqon, (1999). Statistika Terapan untuk Penelitian, Bandung, C.V. Alfabeta
- Hadi, S. (2002). Metodologi Research Jilid I. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sigit Nugroho (2007), dasar-dasar Metode Statistika Grasindo, Cikal Sakti
- Siregar (2004). Manajemen Aset. Jakarta: Gramedia
- Somantri (2006), Aplikasi Statistika dalam Penelitian. Bandung: Pustaka Setia, 2006.
- Subana & Sudrajat (2000), "Statistik Pendidikan" , Pustaka, Bandung, 2000.
- Subana (2000) Statistika Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia
- Sudjana (2001), wawasan sejarah perkembangan falsafah teori pendukung asas Bandung : falah production

BAB

2

PENYAJIAN DATA

A. Pengertian Data

Pengertian data ada bermacam-macam, secara umum menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (KUBI), data adalah bukti yang ditemukan dari hasil penelitian yang dapat dijadikan dasar kajian atau pendapat. Secara teknis, data lebih berkaitan dengan pengumpulannya secara empiris. Dengan demikian, data merupakan satuan terkecil yang diwujudkan dalam bentuk simbol angka, simbol huruf, atau simbol gambar yang menggambarkan nilai suatu variabel tertentu sesuai dengan kondisi data di lapangan. Simbol angka, huruf atau gambar sering disebut dengan data mentah atau besaran yang belum menunjukkan suatu ukuran terhadap suatu konsep atau gejala tertentu. Besaran data tersebut belum memiliki arti apa pun jika belum dilakukan pengolahan atau analisis lebih lanjut dalam bentuk informasi atau indikator pendidikan. Untuk memperoleh kesimpulan yang tepat dan benar maka data yang dikumpulkan dalam pengamatan harus nyata dan benar, demikian sebaliknya. Syarat data yang baik yaitu :

1. Data harus objektif (sesuai dengan keadaan sebenarnya)
2. Data harus mewakili (representative)
3. Data harus up to date
4. Data harus relevan dengan masalah yang akan dipecah

Menurut sifatnya data dibagibatas dua bagian

1. Data kualitatif adalah data yang dikategorikan menurut lukisan kualitasobjek yang dipelajari.

Daftar Pustaka BAB 2

- Arikunto (2013), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Djaman Satori dan Aan Komariah (2011: 103)., *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung, Alfabeta.
- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Kamus versi online/daring (Dalam Jaringan). di akses pada 10 Desember. 2020. <https://kbbi.web.id/didik>
- New York Times (2012), Retrieved Mei 12, 2019, from <https://www.ntv.com.tr/turkiye/tsk-en-az260-terorist-etkisiz-hale-getirildizeytin-dali-harekatinda5incig%2cGhZpDJftG0WRyLRty7J2wA>
- Nur Indrianto dan Bambang Supomo (2013) *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi & Manajemen*. Yogyakarta: BPFE
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Sanusi (2012), *Metodologi Penelitian Bisnis*, Cetakan Kedua. Bandung: Salemba Empat.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.

BAB 3

DISTRIBUSI DATA DAN FREKUENSI

A. Distribusi Data dan Permasalahannya

Distribusi data akan menunjukkan peluang yang mungkin terjadi dalam penelitian, baik yang dilakukan secara berulang ataupun tidak. Mengetahui distribusi yang dimiliki oleh data yang akan digunakan sebagai sumber utama analisis data tentu menjadi hal yang sangat krusial. Hasan (2001), Pengertian distribusi frekuensi adalah sebagai susunan data menurut kelas interval tertentu atau menurut kategori tertentu dalam sebuah daftar. Menurut John M, Echols dan Hassan Shadilly dalam Damsar (2009 : 93), Distribusi berakar dari bahasa inggris *distribution* yang berarti penyaluran.

Sedangkan kata dasarnya *to distribute*, berdasarkan Kamus Inggris Indonesia, Sedangkan menurut Gugup Kismono (2001 : 364), Distribusi adalah perpindahan barang dan jasa dari produsen ke pemakai industri dan konsumen. Sofyan Assauri (2004 : 83) menyebutkan bahwa distribusi merupakan suatu lembaga yang memasarkan produk, yang berupa barang atau jasa dari produsen ke konsumen. C. Glenn Walters dalam Angipora (2002 : 295), Distribusi adalah sekelompok pedagang dan agen perusahaan yang mengkombinasikan antara pemindahan fisik dan nama dari satu produk untuk menciptakan penggunaan pasar tertentu. Sedangkan menurut Keegan (2003 : 136) distribusi adalah sistem yang menghubungkan manufaktur kepada pelanggan, saluran konsumen dirancang untuk menempatkan produk tersebut ditangan orang-orang untuk digunakan sendiri, sedangkan

Nilai	Frekuensi
5 - 9	3
10 - 14	8
15 - 19	11
20 - 24	6
25 - 29	2

Tentukan simpangan dari data tersebut

- Jika diketahui data dengan rata-rata 42 dengan jangkauan 9. Jika data tersebut keduanya dikali x kemudian ditambah y maka dihsilkan rata-rata yang baru yaitu 85 dan jangkauan menjadi 19 tentukan $6x+y$.

Daftar Pustaka BAB 3

- C. Glenn Walters dalam Angipora (2002), Dasar-Dasar Pemasaran. Grafindo, Jakarta.
- Gravetter & Wallnau, (2000), Pengantar Statistika Sosial. Jakarta. Penerbit Salemba.
- Gugup Kismono (2001), Bisnis Pengantar. BPFE. Yogyakarta
- Hasan (2001), Pokok-pokok Materi Statistik I (Statistik Deskriptif), Bumi Aksara. Jakarta.
- Hasibuan, dkk. (2009). Manajemen Sumber Daya Manusia (Edisi revisi cetakan ke tiga belas). Jakarta: PT Bumi Aksara
- John M, Echols dan Hassan Shadilly dalam Damsar (2009), Pengantar Sosiologi Ekonomi. Jakarta: Kencana
- Keegan (2003) “Manajemen Pemasaran Global” , Edisi keenam, penerbit: PT. Indeks Gramedia, Jakarta.
- Manikandan (2011), Optimization of Flavonoids Extraction from the Leaves of *Tabernaemontana heyneana* Wall. Using L16 Orthogonal Design. Nature and science. 6. (3) : 10 - 21.
- Slutsky (2014), A Little Bit Nasty, Some of the Time: Mixed Strategy Equilibria in Political Campaigns with Continuous Negativity.

Sofyan Assauri (2004), Manajemen Pemasaran. Jakarta: Rajawali Press.

Swinscow & Campbell, 2003), Statistics at Square Two. WileyBlackwell. USA.

BAB 4

NILAI PUSAT PENGERTIAN DAN MANFAATNYA

A. Pengertian Nilai Pusat

Ukuran Nilai Pusat merupakan salah satu bentuk analisis statistik Deskriptif untuk Data atau Variabel yang berskala Numerik (*Interval* atau *Rasio*). Ukuran nilai pusat atau *Measures of Central Tendency* atau yang biasa disebut juga sebagai ukuran Rata-Rata adalah suatu nilai tunggal yang merepresentasikan gambaran secara umum tentang keadaan dari nilai tersebut yang terdapat dalam suatu data. Risyia Fauziyyah (2020), menyebutkan bahwa Mean, perhitungan untuk mengitung nilai rata-rata pada data berkelompok. Median, nilai tengah atau data yang terletak di tengah-tengah pada data berkelompok. Modus, nilai yang paling sering muncul pada distribusi data berkelompok. menurut Melisa dkk. (2021), mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data. Menurut Huda (2021:12), pengertian mean adalah nilai rata-rata suatu kelompok data. Sedangkan median merupakan nilai tengah data setelah diurutkan dan modus adalah nilai yang sering muncul dalam suatu kelompok data. Sugiarto dkk (2001), Modus data berkelompok adalah nilai yang memiliki frekuensi terbesar dalam suatu kumpulan data. Menurut Sudijono (2010:105) sbb: Modus tidak lain adalah suatu skor atau nilai yang mempunyai frekuensi paling banyak; dengan kata lain, skor atau nilai yang memiliki frekuensi maksimal dalam distribusi data. Ukuran nilai pusat dapat mewakili data secara keseluruhan dan merupakan rata-rata (*average*), karena nilai rata-ratanya dihitung dari keseluruhan nilai yang terdapat dalam data tersebut. Nilai rata-

Daftar Pustaka BAB 4

- Huda (2021:12), Pengertian Rancangan Penelitian. URL: <https://fatkhah.web.id/pengertian-rancangan-penelitian-dan-penelitian-kuantitatif/> . Diakses pada tanggal 13 Desember 2017.
- Melisa dkk. (2021), Peningkatan Hasil Belajar melalui Model Pembelajaran Discovery Learning berbantu Media Video pembelajaran pada Siswa Kelas V Tema 8 di SD Negeri 2 Tarub Tahun Pelajaran2020/2021. Jurnal Handayani. 12(1): halaman 67-73
- Risya Fauziyyah (2020), Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Berkelompok", <https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/15/175154669/ukuran-pemusatan-dan-penyebaran-data-berkelompok?page=all>.
- Sudijono (2006), Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sudijono. (2010). Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana. (2005). Metode Statistika. Bandung: Tarsito
- Sugiarto dkk (2001), Teknik Sampling, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 2001.
- Suliyanto (2002), Analisis Data dalam Aplikasi Pemasaran, Bogor: Ghalia Indonesia
- Wirawan (2001), Psikologi Remaja. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

BAB 5

PENGERTIAN DAN MANFAAT UKURAN DISPERSI

A. Pengertian Dispersi dalam Statistika

Ukuran dispersi adalah ukuran variasi atau seberapa jauh nilai tersebar satu dengan lainnya dari gugus data. Aplikasi ukuran dispersi yang sering digunakan adalah standar deviasi. Hasan (2011:101) Ukuran dispersi adalah seberapa jauh penyimpangan dari nilai pusatnya. Ukuran dispersi biasanya digunakan bersamaan dengan tendensi sentral untuk mempelajari distribusi data. Ukuran dispersi adalah ukuran variasi atau seberapa jauh nilai tersebar satu dengan lainnya dari gugus data. Aplikasi ukuran dispersi yang sering digunakan adalah standar deviasi. Ukuran dispersi biasanya digunakan bersamaan dengan tendensi sentral untuk mempelajari distribusi data.

1. Range (Jangkauan Data)

Interval terkecil yang memuat semua data. Didapat dengan mencari selisih nilai maksimum dengan nilai minimum. Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data itu menyebar dari rata-ratanya (Lee & Wella, 2018). Range = Nilai terbesar- nilai terkecil diperkuat oleh Anto dayan, (1986). Demikian juga menurut Akdon dan Riduwan (2014:39), Siregar (2010:40) dan akbar (2008:95)

Soal-Soal Tugas BAB 5

1. Berikan rumus Simpangan rata-rata
2. Berikan rumus Simpangan baku (varians)
3. Berikan rumus ragam
4. Berikan rumus Deviasi rata-rata untuk data berkelompok
5. Berikan rumus Jangkauan antar Quartil (JK)

Soal-Soal Latihan BAB 5

1. Tentukan rentangnya (R) dari data berikut: 4, 3, 2, 6, 7, 5, 8, 11, 5, 7, 4, 8, 14, 9, 12
2. Tentukan rentang data dari data berikut:

Kelas Usia	Jumlah (f)	(X_i) TTK	F kom	Fkom %
60 - 62	10	61	10	10
63 - 65	25	64	35	35
66 - 68	32	67	67	67
69 - 71	15	70	82	82
72 - 74	18	73	100	100
	100	-	-	-

3. Tentukan jangkauan antar kuartil dari data 2, 6, 8, 5, 4, 9, 12
Penyelesaian: Data durutkan : 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12
4. Tentukan deviasi rata-rata dari data 2, 3, 6, 8, 11
5. Tentukan deviasi rata-ratanya dari data berikut:

Usia	Jumlah (f)
60 - 62	10
63 - 65	25
66 - 68	32
69 - 71	15
72 - 74	18
	100

Daftar Pustaka BAB 5

Abdurahman M, Muhidin S.A dan Somantri A. (2011). Dasar- Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV Pustaka Setia.

Akbar (2008), Pengantar Statistika. Jakarta: Bumi Aksara.

- Akdon dan Riduwan (2011), Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika Bandung : Alfabeta.
- Anto dayan, (1986), Pengantar Metode Statistik II, Penerbit LP3ES, Jakarta.
- Dekking, (2005), A modern introduction to probabiliy and sttistics, Vol. 1 of 1, Springer Science and business media, New York.
- Hariyadi (2009), Petunjuk Sederhana Memproduksi Pangan Yang Aman. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hasan (2011), Teori dan Aplikasi Ekonomi Pembangunan Perspektif Islam : Sebuah Studi Komparasi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hasan, Iqbal. (2002), Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya, Ghalia Indonesia, Bogor, 2002
- Lee & Wella, (2018).Analysis Technology Acceptance Model (TAM) terhadap penggunaan e-learning UMN Acid Pada Mahasiswa
- Siregar (2010), Teknologi Farmasi Sediaan Tablet DasarDasar Praktis, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 54 - 55, 98 - 115

BAB 6

PROBABILITAS DAN DISTRIBUSI PROBABILITAS

A. Pengenalan Probabilitas

Probabilitas dapat diartikan sebagai pengetahuan akan seberapa besar kemungkinan sesuatu akan terjadi. Susanti, (2014). Probabilitas adalah suatu nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat terjadinya suatu kejadian yang acak. Seperti juga yang dikemukakan oleh Spiegel, Schiller, & Srinivasan, (2004), Lind, Marchal, & Wathen, (2007) dan Ramachandran, K.M & Chris P. Tsokos (2009 : 54). Probabilitas kejadian ditandai dengan interval $0 < n < 1$. 0 dalam kasus ini 0 melambangkan peluang sesuatu tidak akan terjadi dan 1 melambangkan peluang sesuatu pasti akan terjadi. Bentuk Umum dari nilai probabilitas adalah

$$P(E) = \frac{X}{N}$$

P : Probabilitas

E : kejadian yang diinginkan

X : banyaknya cara kejadian akan terjadi

N : Total kejadian yang mungkin terjadi

Contoh 1: seseorang mendapat Nomor Undian 2, 10, 15. Jika total nomor yang ada adalah 100 dan kemenangan diperoleh jika 1 angka dari nomor undian disebutkan, berapa peluang kemenangan Orang Tersebut?

$$X = \{2, 10, 15\} = 3$$

$$N = \{1,2,3,\dots,100\} = 100$$

$$P(E) = \frac{X}{N} = \frac{3}{100} = 3\%$$

Peluang kemenangan Orang Tersebut adalah 3%

4. Suatu percobaan dilakukan dengan melempar sebuah dadu &angmemiliki 2 sisi, yaitu sisi 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Tentukan probabilitas muncul sisi 2 atau sisi 3
5. Peluang seorang mahasiswa lulus matematika $\frac{2}{3}$, dan peluang lulus biologi $\frac{4}{9}$. Bila peluang lulus paling sedikit satu mata kuliah $\frac{4}{5}$ berapakah peluangnya lulus dalam kedua mata kuliah?

Soal-Soal Latihan BAB 6

1. Dari tumpukan kartu Bridge akan diambil satu kali. Berapa probabilitas terambil kartu King atau Demond
2. Suatu perkumpulan mahasiswa terdiri dari 30 pria dan 20 wanita. Dari sejumlah mahasiswa tersebut yang berasal dari Fakultas Ekonomi sebanyak 10 pria dan 15 wanita, sedang sisanya dari fakultas yang lain. Apabila dipilih seorang mahasiswa secara acak, berapa probabilitas terpilih seorang mahasiswa pria atau mahasiswa dari fakultas ekonomi
3. Sebuah dadu dilambungkan dua kali, peluang keliuarnya mata 5 untuk kedua kalinya adalah
4. Sebuah dadu dan koin dilambungkan bersama-sama, peluang keluarnya hasil lambungan berupa sisi H pada koin dan sisi pada dadu adalah : $P(H) = \frac{1}{2}P(3) = \frac{1}{6}$
5. Dari 100 barang yang diperiksa terdapat 20 barang yang rusak. Berapa probabilitas untuk mendapatkan barang yang bagus (baik) jika dilakukan tiga kali pengambilan barang tersebut (barang yang telah diambil dikembalikan lagi)

Daftar Pustaka BAB 6

- Gujarati (2007), Dasar-Dasar Ekonometrika. Edisi Ketiga, Hal. 82-104
- Lind, Marchal, & Wathen, (2007) Statistical Techniques in Bussiness & Economics. New York: Mc Graw Hill.

- Ramachandran, K.M & Chris P. Tsokos (2009), *Mathematical Statistics with Applications*. California: Elsevier Academic Press.
- Soleh, (2005), *Psikologi Perkembangan*. Cetakan 2 (edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Spiegel, Schiller, & Srinivasan, (2004), *Schoum' s Outlines of Probability and Statitics: Second Edition*. (Alih bahasa: Refina Indriasari). Jakarta: Erlangga
- Suharyadi dan Purwanto (2003), *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Jilid 1. Jakarta: Salemba Empat
- Susanti, (2014). *Sistem Informasi Inventory Obat pada Rumah Sakit Umum Daerah Padang*, Volume 16, No.1
- Wibisono (2005), *Metode Penelitian & Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika

BAB

7

KOEFISIEN KORELASI DAN DETERMINASI

A. Mengukur Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi yang disimbolkan dengan "r" atau " ρ ", adalah ukuran korelasi linear (suatu hubungan, baik dalam hal besar maupun arah) antara dua variabel. Koefisien korelasi memiliki nilai antara -1 hingga +1, dengan tanda plus dan minus yang menandakan korelasi positif dan negatif. Jika koefisien korelasi bernilai tepat -1, hubungan antara kedua variabel tersebut merupakan negatif sempurna. Sementara itu, jika koefisien korelasi bernilai tepat +1, hubungan di antara kedua variabel merupakan positif sempurna. Jika tidak, kedua variabel mungkin memiliki korelasi positif, negatif, atau bahkan tidak berkorelasi sama sekali. Menurut Jonathan Sarwono (2011), korelasi merupakan teknik analisis yang di dalamnya termasuk, teknik pengukuran asosiasi atau hubungan (*measures of association*) untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel. Sukardi (2009) berpendapat bahwa penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan ada atau tidaknya hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih. Sedangkan menurut Menurut Sugiyono (2013), analisis korelasi adalah bagian dari ilmu statistika yang memiliki 9 jenis, yakni korelasi pearson product moment (r), korelasi ratio (y), korelasi spearman rank atau rho (rs atau p), korelasi biserial (rb), korelasi point biserial (rpb), korelasi phi (ϕ), korelasi tetrachoric (rt), korelasi contingency (C), dan korelasi kendall's tau. Lind, Marchal, Wathen (2008) berpendapat analisis korelasi adalah

Daftar Pustaka BAB 7

- Chin (1998), *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling*. *Modern Methods for Business Research*, 295, 336
- Ghozali, (2016), *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8)*. Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Harahap (2004), *Analisis kritis atas laporan keuangan*. Jakarta rajawali Press
- Jonathan Sarwono (2011), *Path Analysis Untuk Riset Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo Kompas Gramedia.
- Komaruddin (2001), *Ensiklopedia Manajemen, Edisi ke 5*. Jakarta. Bumi Aksara
- Lind, Marchal, dan Wathen. (2008). *Statistical Techniques in Business and Economics With Global Data Sets*. Thirteenth Edition. McGraw-Hill Companies. New York.
- Satori dan Komariyah (2014: 200), *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiono (2012), *memahami penelitian kualitatif*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono (2013), *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV
- Suharso dan Ana Retnoningsih (2005), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Semarang, Widya Karya
- Sukardi (2009), *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta: Bumi Aksara

BAB

8

UJI HIPOTESIS

A. Uji Hipotesis Satu Arah dan Dua Arah

Pengujian satu arah (*one tailed*) dan dua arah (*two tailed*). Dalam pembahasannya sering kali terjadi kesalahpahaman antara satu peneliti dengan peneliti yang lain, atau antara dosen dengan mahasiswa. Fraenkel dan Wallen (2021) mengartikan hipotesis sebagai prediksi atas kemungkinan hasil dari suatu penelitian. Kerlinger (2006) menuliskan bahwa hipotesis adalah pernyataan atau dugaan yang dilandaskan antara dua variabel atau lebih dari dua variabel. Hipotesis adalah pernyataan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih. (Kerlinger & Lee, 2000, hlm. 26). Menurut Creswell, (2016, hlm. 191) hipotesis kuantitatif (*quantitative hypotheses*) merupakan prediksi-prediksi yang dibuat oleh peneliti mengenai hubungan antar variabel yang diharapkan. Hipotesis ini biasanya berupa perkiraan numerik atas populasi yang dinilai berdasarkan data sampel penelitian. Dalam berbagai laporan penelitian juga sering didapati, bahwa hipotesisnya satu arah, tetapi pengujiannya dua arah, atau sebaliknya. Hal tersebut sebenarnya kurang tepat secara statistik, karena pengujian satu arah dan dua arah adalah hal yang tidak identik dan mempunyai nilai batas yang berbeda. Pengujian dua arah adalah pengujian terhadap suatu hipotesis yang belum diketahui arahnya. Misalnya ada hipotesis, diduga ada pengaruh signifikan antara variabel X terhadap Y. Riduwan, (2018, hlm. 162) hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai satu hal yang dibuat untuk menjelaskan mengenai hal itu.

3. Sebuah toko buku setiap harinya dapat menjual buku sebagai berikut
68, 74, 74, 72, 72, 66, 74, 72, 80, 66, 64, 40, 76, 76, 90
Jika dipakai $\alpha = 5\%$, dapatkah diyakini bahwa toko buku tersebut dapat menjual di atas 60 buku setiap harinya.
4. Sebuah perusahaan ingin mengetahui apakah waktu rata-rata penyelesaian proyek di departemen A lebih cepat daripada waktu penyelesaian proyek di departemen B. Dari 50 proyek di departemen A dan 60 proyek di departemen B, masing-masing diambil sampel 15 proyek. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah terdapat perbedaan waktu penyelesaian proyek yang signifikan antara kedua departemen pada tingkat kepercayaan 99%?
5. Seorang peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat kecemasan antara kelompok mahasiswa yang mengikuti terapi relaksasi dan kelompok mahasiswa yang tidak mengikuti terapi relaksasi.

Daftar Pustaka BAB 8

- Creswell, (2016), *Research design : pendekatan metode kualitatif, kuantitatif dan campuran Edisi keempat (detakan ke satu)*
Yogyakarta : pustaka Pelajar
- Frankel dan Wallen (2021) karya Muhammad Darwin, dkk, Frankel dan Wallen hipotesis sebagai prediksi atas kemungkinan hasil dari suatu penelitian.
- Kerlinger & Lee, (2000), *Foundations of Behavioral Research*. 4 th Edition. Florida: Harcourt Inc.
- Kerlinger (2006), *Asas Penelitian Behaviour*. Edisi 3, Cetakan 7.
Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Nazir (1983), *Metode Penelitian*. PT. Ghalia Indonesia
- Riduwan, (2018), *Penelitian pendidikan*. Tangerang : TSMart
- Soesilo (2015), *Pengaruh Kemudahan DanKepercayaan Menggunakan E-Commerce Terhadap Keputusan Pembelian*

Daring (Survei Pada Konsumen www.petersaysdenim.com),
22(1),

Yusuf, (2014), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian
Gabungan Jakarta : prenadamedia group.

BAB 9

REGRESI LINIER DAN APLIKASINYA

A. Pendahuluan Tentang Jenis Regresi Linier

Analisis regresi adalah salah satu diantara analisis yang digunakan dalam menganalisa hubungan sebab akibat variabel independen (terikat) dan variabel dependen (bebas) adalah analisis regresi. Walpole, Myers, Myers, & Ye, (2011) penentuan koefisien atau parameter-parameter regresi dengan metode kuadrat terkecil. Anton & Rorres, (2005). Perhitungan nilai koefisien regresi dilakukan dengan menyelesaikan solusi sistem. Sedangkan Widiyawati & Setiawan, (2015). model regresi dapat diukur dari nilai koefisien determinasi (R^2). Artinya model yang digunakan baik untuk menjelaskan pengaruh variabel tersebut (Ndruru et al., 2014). Berdasarkan jumlah variabel dependennya, analisis regresi terbagi atas dua macam yaitu : analisis regresi sederhana dan analisis regresi berganda yang dapat diperoleh dengan melakukan estimasi terhadap parameter-parameternya menggunakan metode kuadrat terkecil (ordinary least square). Dalam ilmu statistik sebuah model dikatakan cocok atau apabila garis regresi harus memenuhi sebuah asumsi klasik antara data tidak mengalami heteroskedastisitas, multikolinieritas dan autokorelasi. Apabila banyaknya variabel bebas hanya ada satu, disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan apabila terdapat lebih dari 1 variabel bebas, disebut sebagai regresi linier berganda. (Kurniawan, 2008). Evaluasi dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata kesalahan relatif (error) (Wati et al., 2013). Dalam melakukan investigasi mengenai relasi fungsional antara variabel-variabel berbeda. Relasi antara variabel tersebut

Soal-Soal Latihan BAB 9

n	x	y	x ²	xy	y ²
1	30	73	900	2190	5329
2	20	50	400	1000	2500
3	60	128	3600	7680	16384
4	80	170	6400	13600	28900
5	40	87	1600	3480	7569
6	50	108	2500	5400	11664
7	60	135	3600	8100	18225
8	30	69	900	2070	4761
9	70	148	4900	10360	21904
10	60	132	3600	7920	17424
n=10	500	1100	28400	61800	134660

1. Tentukan a dari rumus $Y=a+bX$
2. Tentukan b dari rumus $Y=a+bX$
3. gambarkan grafik X v/s Y
4. untuk $X=35$ berapalah Y
5. untuk $Y=100$ berapakah X

Daftar Pustaka BAB 9

- Anton, Howard & Chris Rorres. (2005). Aljabar Linier Elementer edisi 8. (Alih bahasa : Irzam Harmein, Julian Gressando, editor : Amalia Safitri). Jakarta: Erlangga.
- Kurniawan, (2008), Studi Tentang Pengaruh Vakum Dalam Annealing Terhadap struktur Kristal Bahan CuIn(Se_{0,5}S_{0,5})₂ Hasil Preparasi Dengan Teknik Bridgman FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nawawi et.al (2013), Budaya organisasi kepemimpinan dan Kinerja. Jakarta: PT. Fajar Iterpratama Mandiri.
- Ndruru et al., (2014), Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi di deli serdang” . Saintia Matematika. Vol. 2 (1), pp: 71-83.

- Sujana (1992), *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sunyoto (2007), *Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL 2000*. Yogyakarta: Andi Offset
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). *Probability & Statistics for Engineers & Scientists* 9th Ed. USA: Pearson
- Wati et al., (2013), Pengaruh Arus Kas Bebas dan Profitabilitas Terhadap Kebijakan Utang. *Trikonomika*. Vol. 12 No. 1-Juni 2013hal 40-48 ISSN: 1411-514X.
- Widiyawati & Setiawan, (2015), Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi padi dan jagung di kabupaten lamongan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. Vol. 4 (1), pp: 103-108

BAB

10

PENGETIAN DAN KEGUNAAN ESTIMASI

A. Pengertian Estimasi

Budihartono (2001) Estimasi sering digunakan dalam memperkirakan populasi dengan proporsi variabel tertentu. Nilai estimasi diperoleh melalui perhitungan statistik sampel, bukan menghitung langsung dalam populasi. Serangan menurut Cahyono (2018), Estimasi adalah suatu keseluruhan proses yang menggunakan estimator (nilai statistik: mean, median, varian, dan standar deviasi) untuk menghasilkan suatu estimasi yang diharapkan mendekati parameter populasi. Harinaldi (2005), Pengertian estimasi adalah keseluruhan proses yang menggunakan sebuah estimator untuk menghasilkan sebuah estimate dari suatu parameter. Standish (2013) yang menyebutkan salah satu poin penyebab kegagalan proyek perangkat lunak adalah kurangnya keakuratan perencanaan estimasi. Menurut Thomas Tan (2011) dalam melakukan estimasi perangkat lunak, harus diketahui usaha dan jadwal terhadap tahapan. Hasan (2002), dengan estimasi keadaan parameter populasi dapat diketahui. Sedangkan menurut YitnoSumarto (1990), estimasi adalah anggota peubah acak dari statistika. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, estimasi memiliki arti perkiraan, penilaian, atau pendapat. Sedangkan berdasarkan istilah, terdapat ahli yang menyebutkan bahwa estimasi adalah suatu pengukuran yang didasarkan pada hasil kuantitatif atau hasil yang akurasi dapat diukur dengan angka. Dari beberapa pengertian tersebut, dapat dipahami bahwa estimasi adalah metode pengukuran yang digunakan

4. Rata-rata umur baterai adalah 30 minggu -35 minggu, diketahui standardeviasi sebesar 5 minggu. jika diambil sample sebanyak 25 baterai, hitungkepercayaan bila diketahui tingkat kepercayaan berada pada 90%
5. Sebuah sample acak nilai induktansi dari 64 sensor Eddy current di sebuahmesin menghasilkan rata2 56, dan simpangan baku 20. jika diketahui interval bagian rata2 dengan tingkat kepercayaan 95%. hitunglah intervalselang kepercayaan.

Daftar Pustaka BAB 10

- Budihartono (2001), Manajemen Keuangan Rumah Sakit. FKM-UI,
- Cahyono (2018), Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Indonesia. (Bandung:PT Angkasa Pura)
- Harinaldi (2005), Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains, Erlangga, Jakarta
- Hasan (2002), Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya, Ghalia Indonesia, Bogor, 2002
- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Kamus versi online/daring (Dalam Jaringan). di akses pada 10 Desember. 2020. <https://kbbi.web.id/didik>
- Mochamad (2012), Medical Bedah Untuk Mahasiswa. Jogjakarta : DIVA Ekspres.
- Rachmat (2012), Karakteristik Mutu Fisikokimia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Selama Penyimpanan dalam Berbagai Jenis Larutan dan Kemasan. J. Pascapanen. Vol. 9. No. 2. Hal. 77-87.
- Thomas Tan (2011) “Pengaruh Faktor Harga, Promosi dan Pelayanan terhadap Keputusan Konsumen Untuk Belanja di Alfamart Surabaya” . Jurnal Kewirausahaan, 5 (2).
- YitnoSumarto (1990), Dasar-dasar Statistika, CV. Rajawali, Jakarta

BAB

11

REGRESI LINIER BERGANDA, VARIABEL INTERVENING DAN MODERATOR

A. Pengenalan Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tak bebas/ response (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas/ predictor (X_1, X_2, \dots, X_n). Artinya model yang digunakan baik untuk menjelaskan pengaruh variabel tersebut (Ndruru et al., 2014). Widiyawati & Setiawan, (2015) menyebutkan bahwa kebaikan model regresi dapat diukur dari nilai koefisien determinasi (R^2). Anton & Rorres, (2005), menyatakan bahwa solusi sistem tersebut dapat dicari dengan menggunakan eliminasi Gauss. Walpole, Myers, Myers, & Ye, (2011), parameter-parameter regresi dengan metode kuadrat terkecil. Tujuan dari uji regresi linier berganda adalah untuk memprediksi nilai variable tak bebas/ response (Y) apabila nilai-nilai variabel bebasnya/ predictor (X_1, X_2, \dots, X_n) diketahui. Disamping itu juga untuk dapat mengetahui bagaimanakah arah hubungan variabel tak bebas dengan variabel - variabel bebasnya. Persamaan regresi linier berganda secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

yang mana :

Y = variable tak bebas (variabel terikat)

a = konstanta

b_1, b_2, \dots, b_n = nilai koefisien regresi X_1, X_2, \dots, X_n = variable bebas

Bila terdapat 2 variable bebas, yaitu X_1 dan X_2 , maka bentuk persamaan regresinya adalah : $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$

2. Apa yang dimaksud dengan. Variabel Independent Merupakan variabel yang keberadaannya mempengaruhi besar/kecilnya nilai dependent variable
3. Apa yang dimaksud dengan. Variabel Moderatin
4. Apa yang dimaksud dengan. Variabel Variabel Intervening
5. Apa yang dimaksud dengan Absolut residual

Daftar Pustaka BAB 11

- Anton & Rorres, (2005), Aljabar Linier Elementer edisi 8. (Alih bahasa : Irzam Harmein, Julian Gressando, editor : Amalia Safitri). Jakarta: Erlangga
- Baron dan Kenny (1986), The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, Volume 51.
- Ghozali (2018), Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Higgins, (2005), Applying Confidence Measure in a Regional Context. Institute for Science and International Security
- Mona, (2015), Pengaruh Adversity Quotient, Iklim Kelas, dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI.IS SMA Negeri Di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Economica*, Volume 4 Nomor1, Hal (149-160). ISSN:2302-1590, E-ISSN: 2460-1900.
- Ndruru et al., 2014), Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi di deli serdang. *Saintia Matematika*. Vol. 2 (1), pp: 71-83.
- Simon (2003), *Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi*, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat. Jakarta: Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara
- Sobel (Suliyanto, 2011), *Ekonometrika Terapan : Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.Yogyakarta.

Walpole, Myers, Myers, & Ye, (2011), Probability & Statistics for Engineers & Scientists 9th Ed. USA: Pearson

Widiyawati & Setiawan, (2015), Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi padi dan jagung di kabupaten lamongan. Jurnal Sains dan Seni ITS. Vol. 4 (1), pp: 103-108

BAB

12

PENGUJIAN DATA

A. Uji Hipotesis t

Uji-t adalah metode statistik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok atau populasi. Uji-t mengasumsikan bahwa data yang diuji memiliki distribusi normal (atau mendekati normal) dan memiliki varian yang sama. Uji- t adalah salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010). Perhitungan nilai koefisien regresi dilakukan dengan menyelesaikan solusi sistem. Solusi sistem tersebut dapat dicari dengan menggunakan eliminasi Gauss (Anton & Rorres, 2005). Tahap selanjutnya adalah penentuan koefisien atau parameter-parameter regresi dengan metode kuadrat terkecil (Walpole, Myers, Myers, & Ye, 2011). Uji-t terbagi menjadi dua jenis, yaitu Uji-t terkontrol (atau uji-t tunggal) dan uji t-test tidak terkontrol (atau uji-t berpasangan). Uji-t terkontrol digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang terkontrol, sedangkan Uji-t tidak terkontrol digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak terkontrol. Uji-t sering digunakan dalam penelitian ilmiah untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Misalnya, peneliti mungkin menggunakan uji-t untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat keberhasilan belajar antara kelompok yang menggunakan metode belajar

Daftar Pustaka BAB 12

- Algifari (2009), Analisis Statistik untuk Bisnis dengan Regresi, Korelasi, dan Nonparametrik. Edisi Pertama. Yogyakarta: BPFE.
- Anton, Howard & Chris Rorres. (2005). Aljabar Linier Elementer edisi 8. (Alih bahasa : Irzam Harmein, Julian Gressando, editor : Amalia Safitri). Jakarta: Erlangga.
- Frankel dan Wallen (2021) karya Muhammad Darwin, dkk, Frankel dan Wallen hipotesis sebagai prediksi atas kemungkinan hasil dari suatu penelitian.
- Ghozali (2016), Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Sudjiono Anas. (2010). Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press
- Sugiyono. (2005), Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV. Alfabeta
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2011). Probability & Statistics for Engineers & Scientists 9th Ed. USA: Pearson.
- Wati et al. (2013), Pengaruh Arus Kas Bebas dan Profitabilitas Terhadap Kebijakan Utang. Trikonomika. Vol. 12 No. 1-Juni 2013hal 40-48 ISSN: 1411-514X.
- Widiyawati & Setiawan, (2015), Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi padi dan jagung di kabupaten lamonganJurnal Sains dan Seni ITS. Vol. 4 (1), pp: 103- 108.

TENTANG PENULIS



Dr. Eric Hermawan. S.Si., MT., MM., CPLE., CSCM., CRGP., CHRA., MPM., Menyelesaikan Pendidikan Ilmu Manajemen Program Doktorat Pada Universitas Negeri Jakarta. Penulis Merupakan Seorang Pengusaha Dan Juga Menjabat Sebagai Wakil Ketua Umum KADIN Indonesia, Pengurus MUI Pusat, serta Pengurus LPTNU Jakarta . Selain Praktisi Penulis Aktif Sebagai Dosen Di Institut Ilmu Sosial Dan Manajemen STIAMI Yang Lahir Pada 20 Oktober 1970 Biasa Mengajar Total Quality Manajemen (TQM). Penulis Memegang Sertifikasi Manajemen Resiko Dari BNSP, Mendapatkan Gelar Non Pendidikan Master Project Manager, Human Resource Analyst Dan Certified International Project Manager Dari America Academy Of Project Manajement Licenced And Trademarked. Penulis Telah Banyak Memberikan Diklat, Bimbingan Teknis UMKM Dan Seminar Di Bidang MSDM, Suply Cain Logistic, Quality Manajement Dll. Penulis Aktif Melakukan Kegiatan Penelitian Baik Tingkat Internasional Maupun Nasional Serta Aktif Menulis Di Media Cetak Dan Online Diantaranya Koran Media Indonesia, Sindo, Radar, Republika, Kontan, Bisnis Indonesia Dan Media Online Kerisjambi, Holistik, Times Indonesia Lainnya.