



PENERAPAN METODE STATISTIKA PENDUDUK UNTUK MENGETAHUI PERTUMBUHAN PENDUDUK PENDATANG

Alifia Bilqish¹, Alliyah Putri², Siti Amsarina Pangaribuan³

^{1,2,3}Uinersitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: alifiabilqish168@gmail.com¹, alliyahputri1409@gmail.com², sitiamsarinaa@gmail.com³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian library research atau studi pustaka yang mengkaji tentang pertumbuhan statistik Statistika penduduk dan referensi lainnya seperti jurnal. Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui.

Kata Kunci: Analisis, regresi, statistik

Abstrak: *This research aims to determine regression analysis. This research uses library research or library research. The source of information for this research is a statistics book that examines regression analysis and other references such as journals. Regression analysis is basically a study of the dependence of a dependent (dependent) variable on one or more independent variables (explanatory/independent variables), with the aim of estimating and/or predicting the population average or average value of the dependent variable based on the value of the independent variable. is known.*

Keywords: Analysis, regression, statistics

PENDAHULUAN

Istilah statistik pendidikan diartikan sebagai ilmu pengetahuan yaitu ilmu pengetahuan yang membahas atau mempelajari atau mengembangkan prinsip-prinsip metode dan prosedur yang ditempuh untuk dipergunakan dalam rangka pengumpulan penyusunan penyajian penganalisaan bahan keterangan yang berwujud angka mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan dan menarik kesimpulan serta perkiraan. Fungsi yang dimiliki oleh statistik dalam Statistika penduduk adalah menjadi alat bantu maka berlandaskan pada data ekskaf itu ia akan mendapat. Memperoleh gambaran baik gambaran secara khusus maupun gambaran secara umum tentang suatu gejala dan keadaan suatu peristiwa, Mengikuti perkembangan atau pasang surut mengenai gejala, melakukan pengujian, mengetahui, menyusun laporan yang berupa data kuantitatif dengan teratur ringkas dan jelas dan menarik, kesimpulan secara logis mengambil kesimpulan secara tepat

(Andi Alim Syahri 2014).

Statistika Statistika penduduk merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan serta pembuatan keputusan yang cukup beralasan berdasarkan data dan penganalisaan terhadap data tersebut. Salah satu materi Statistika Statistika penduduk adalah mencari hubungan antara dua variabel yang dibentuk dalam hubungan fungsional dan mencari derajat hubungan antara dua variabel. Analisis yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel adalah untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk (Zuhri 2020).

Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah metode analisis yang sangat populer dikalangan penduduk dan dosen utamanya untuk keperluan penelitian. Pada prinsipnya analisis ini digunakan untuk membuat suatu persamaan yang kelak diharapkan dapat membantu pihak-pihak yang membutuhkan dalam memprediksi nilai variabel terikat dari variabel-variabel bebas di dalam persamaan tersebut. Singkatnya, keunggulan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah kemampuannya dalam meramalkan atau memprediksi nilai variabel terikatnya.

Saat ini untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk umumnya digunakan dengan tujuan mengidentifikasi variabel-variabel bebas mana saja yang signifikan dalam memengaruhi variabel terikat dan seberapa besar perubahan variabel-variabel bebas tersebut dapat memengaruhi perubahan terhadap variabel terikatnya dengan menghitung koefisien variabel-variabel bebasnya (Fridayana Yudiaatmaja 2013)

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa analisis regresi pada pembelajaran statistik itu membahas tentang metode dalam rangka penyusunan data keterangan yang berwujud angka mengenai hal-hal yang berkaitan tentang pendidikan. Serta didalam statistik ini terdapat dua metode analisis dalam pengumpulan data yaitu analisis agresi linear sederhana dan analisis linear ganda. Kedua metode ini dilakukan untuk menghitung data atau variabel yang berbeda-beda.

Berdasarkan *literature review* diatas, dapat diketahui bahwasannya ada yang perlu ditambahkan mengenai untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk linear ganda dan sederhana penerapan pembelajaran statistik dalam untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dalam pendidikan terhadap pembelajaran statistik pendidikan. Dengan demikian dibutuhkan kajian lebih lanjut mengenai hal tersebut yang terangkum dalam judul penelitian "Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dalam statistik pendidikan". Untuk itu dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah Apakah dengan menggunakan pembelajaran Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dalam statistik pendidikan dapat meningkatkan pemahaman tentang perhitungan data yang terdapat dipembelajaran statistik.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif Analitik Observasional Prosedur pengambilan sampel dilakukan secara systematic random sampling. Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer yang dilakukan dengan wawancara terstruktur dengan menggunakan instrumen kuisiune Kegiatan dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpulkan data dengan menggunakan metode/teknik guna mencari jawaban atas permasalahan yang dihadapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah suatu teknik

Statistika untuk pemeriksaan dan permodelan antarvariabel (Achmad Efendi 2020). Model regresi linier ini digunakan untuk menyatakan hubungan fungsional antara satu atau beberapa variabel bebas (prediktor) terhadap satu variabel terikat (respon) (Tarno 2007). Variabel yang terlibat dikelompokkan sebagai variabel terikat (respon) yang biasa dilambangkan dengan huruf "Y" dan variabel bebas (prediktor) yang biasa disimbolkan dengan huruf "X". Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dengan satu variabel bebas X disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan jika terdapat lebih dari satu variabel bebas X, disebut sebagai regresi linier berganda (Syilfi 2012).

Secara umum, untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Hasil untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan; Koefisien regresi dihitung dengan dua tujuan sekaligus: Pertama, meminimumkan penyimpangan antara nilai aktual dan nilai estimasi variabel dependen berdasarkan data yang ada. Regresi bisa digunakan untuk menyusun model prediktif suatu kejadian. Sebelum dilakukan regresi perlu dilakukan uji korelasi terlebih dahulu. Jika tidak ada korelasi maka tidak bisa dilakukan uji regresi. Uji korelasi juga bisa dilakukan untuk mengidentifikasi adanya multikolinieritas antar variabel independen (Eka Diah Kartiningrum 2022).

Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dapat digunakan di beberapa bidang yaitu bidang teknik, sosial, ekonomi, manajemen, biologi, sosiologi dan lain-lain. Fungsi utama model regresi ditujukan untuk deskripsi data, penaksiran parameter, prediksi, dan kontrol.

Proses untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui untuk mendapatkan model dugaan dan pendekatan kurva terbaik. Dengan diperolehnya model dugaan terbaik, maka dipastikan hasil prediksi atau interpolasi dari model tersebut menghasilkan nilai dugaan yang dekat dengan nilai sebenarnya atau dengan kata lain memiliki galat/kesalahan yang minimum (Dewi Sri Susanti 2019). Prosedur tersebut terdiri dari 5 langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi Model

Pada tahap ini dilakukan eksplorasi terhadap data hasil pengamatan dalam menentukan variabel bebas dan variabel respon terhadap permasalahan yang akan diselesaikan menggunakan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk. Kemudian dikembangkan satu atau beberapa model regresi tentatif untuk menggambarkan hubungan antara kedua variabel. Penentuan bentuk fungsional dari hubungan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan diagram pencar data. Selain itu dapat ditentukan nilai koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan yang terjadi.

2. Pendugaan Koefisien/Parameter Model

Setelah dirumuskan model yang akan memvisualisasikan hubungan antar variabel, selanjutnya melakukan proses pendugaan terhadap koefisien-koefisien dalam model. Terdapat 2 (dua) metode yang dapat digunakan dalam menduga koefisien (parameter) model, yaitu: Metode Kuadrat Terkecil (MKT) dan Metode Kemungkinan Maksimum (MKM).

3. Pengujian Model Dugaan (Diagnostic Checking)

Pada tahap ini dilakukan pengujian hipotesis terhadap koefisien (parameter) yang telah diduga pada langkah sebelumnya sekaligus melakukan pengujian terhadap model regresi dugaan. Selain itu juga dilakukan pemeriksaan terhadap galat atas pemenuhan asumsi yang telah ditetapkan.

4. Penerapan

Tahap ini adalah tahap terakhir yang merupakan tujuan utama dari untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk yaitu menyusun suatu pendugaan yang sah dan dapat dipercaya terhadap data riil hasil pengamatan. Selanjutnya kesimpulan tersebut dapat keputusan/kebijakan. digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan/kebijakan. Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk melibatkan proses perhitungan terhadap data yang berukuran besar dan memerlukan ketelitian tinggi. Jika dilakukan secara manual diperlukan waktu yang panjang dan dapat menurunkan derajat ketelitian. Namun terdapat banyak paket software aplikasi khusus bidang Statistika Statistika penduduk yang memberikan kemudahan dalam perhitungan dengan hasil yang diperoleh lebih teliti dan akurat. Secara umum, software aplikasi Statistika Statistika penduduk dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu software berlisensi (misal: IBM SPSS, MINITAB, SAS, S-Plus dan E- Views) dan *freeware software open source* (misal: R).

Adapun tujuan menggunakan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah (1) membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasarkan pada nilai variabel bebas, (2) menguji hipotesis karakteristik dependensi, (3) untuk meramalkan nilai rata-rata variabel bebas dengan didasarkan pada nilai variabel bebas diluar jangkauan sampel (Besse Arna Wisudaningsi 2019).

Regresi Linear Sederhana

Regresi linier sederhana merupakan suatu teknik statistik yang berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara faktor penyebab (X) dengan variabel hasil. Faktor penyebab biasanya dilambangkan dengan x atau disebut juga prediktor, sedangkan variabel akibat dilambangkan dengan y atau disebut juga respon.

Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk bisa asimetris atau dua sisi. Teknik regresi membuat prediksi nilai dengan menggunakan nilai suatu variabel (disebut variabel bebas) sebagai fungsi dari variabel lain yang disebut variabel terikat. Dalam hal ini, tujuannya bukanlah untuk membuat prediksi yang sempurna. Yang dimaksud dengan informasi tentang variabel independen adalah memprediksi nilai variabel dependen dengan kesalahan sekecil mungkin. Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk menggunakan proposisi variabel bebas X dan variabel terikat Y yang dinyatakan dengan regresi Y atas X (Trianggana 2020).

Regresi linier sederhana adalah suatu metode yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen (bebas) dan hubungan linier dengan variabel terikat (dependen). Variabel Pengamatan yang dihasilkan kemungkinan besar akan berpengaruh oleh variabel lain, seperti tinggi dan berat badan seseorang. Untuk tinggi badan tertentu ada pengaruhnya terhadap berat badan, begitu pula sebaliknya. Contoh lainnya adalah produksi padi yang dipengaruhi oleh luas lahan yang ditanami, jenis pupuk yang digunakan, jumlah pupuk yang digunakan, dan lain-lain (Harsiti 2022).

Langkah-langkah analisis dan pengujian regresi linier sederhana yang perlu dilakukan untuk melakukan analisis dan pengujian regresi linier sederhana adalah (1) menentukan tujuan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk linier sederhana, (2) menentukan variabel X dan Y, (3) mengumpulkan data dalam format tabel,

(4) menghitung X^2 , XY dan total dari masing-masingnya, (5) menghitung a dan b menggunakan rumus yang telah ditentukan, (6) membuat model persamaan garis regresi, (7) membuat prediksi tentang prediktor atau respons variabel, (8) gunakan uji t untuk menguji signifikansi dan menentukan tingkat signifikansi.

Berikut adalah model regresi linier sederhana:

$$Y = a + Bx$$

Dimana:

Y = Variabel terikat (Dependen)

X = Variabel tidak terikat (Independen)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi (kemiringan); besaran response yang ditimbulkan oleh variabel

Contoh kasus menggunakan regresi linear sederhana secara manual:

Statistics

		Jumlah Penduduk	Jumlah Rumah Tangga	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk	Rata2 AnggotaRT
N	Valid	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		89222.84	24804.26	10.5445	11300.57	3.6227
Median		79179.00	22314.00	8.7600	10222.35	3.6963
Mode		37525 ^a	9544 ^a	9.23	2088 ^a	2.86 ^a
Std. Deviation		42839.582	11762.313	6.11474	7467.089	.28654
Variance		1.835E9	1.384E8	37.390	5.576E7	.082
Minimum		37525	9544	2.59	2088	2.86
Maximum		205381	55564	23.72	30571	4.02
Sum		2765908	768932	326.88	350318	112.30

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Hasil Frekuensi Data

Untuk melihat penyebaran frekuensi tabulasi data, akan terlihat tabulasi di bawah ini.

VAR00001

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3.00	4	22.2	22.2	22.2
4.00	5	27.8	27.8	50.0
5.00	9	50.0	50.0	100.0
Total	18	100.0	100.0	

VAR00002

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 4.00	8	44.4	44.4	44.4
5.00	10	55.6	55.6	100.0
Total	18	100.0	100.0	

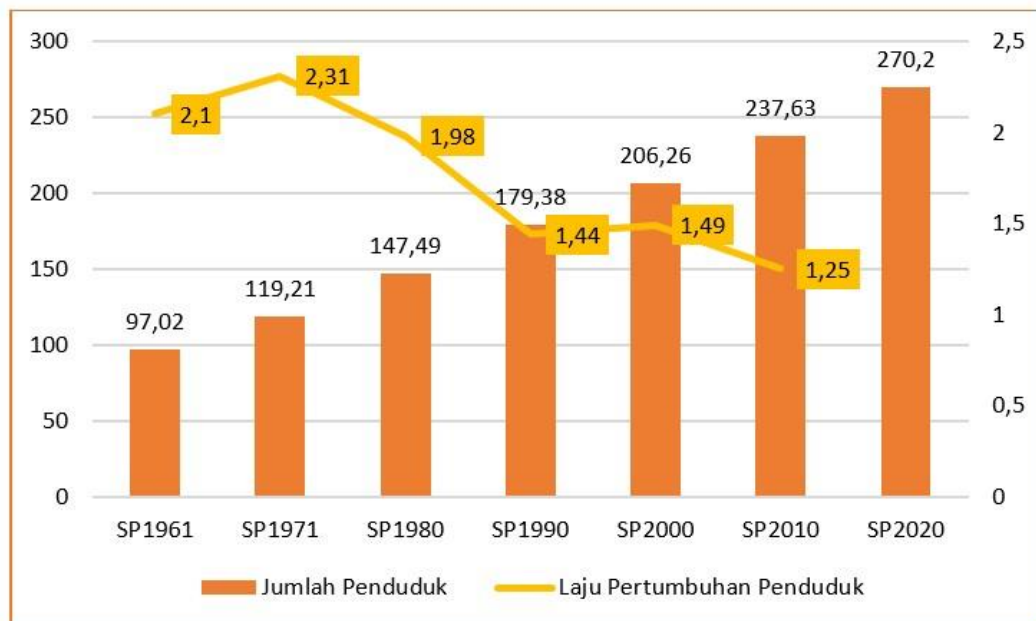
VAR00003

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3.00	1	5.6	5.6	5.6
4.00	8	44.4	44.4	50.0
5.00	9	50.0	50.0	100.0
Total	18	100.0	100.0	

VAR00004

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3.00	5	27.8	27.8	27.8
4.00	10	55.6	55.6	83.3
5.00	3	16.7	16.7	100.0
Total	18	100.0	100.0	

3



Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk linier sederhana merupakan untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk paling sederhana yang hanya mempunyai satu variabel bebas X. Tujuan dari untuk mengetahui pertumbuhan

statistik Statistika penduduk linier sederhana adalah untuk mengukur kuatnya hubungan antara dua variabel dan menunjukkan arah hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas (Abiansa Bagas Daninsyah 2022).

Regresi Linear Ganda

Regresi linier berganda merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk menelusuri pola hubungan antara variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas. Variabel terikat disebut juga variabel dependen, output, konsekuen, tergantung, kriteria, terpengaruh atau variabel efek sedangkan variabel bebas yaitu variabel yang memengaruhi atau variabel yang menjadi sebab timbulnya perubahan pada variabel terikat. Variabel terikat berskala numerik (interval atau rasio) yang sebaran datanya berdistribusi normal sedangkan variabel bebas disebut juga variabel independen, perlakuan, kuasa, risiko, stimulus, prediktor atau treatment. Variabel bebas tidak memiliki distribusi sebaran data karena nilainya ditentukan oleh peneliti.

Regresi berganda adalah perpanjangan dari regresi linier sederhana. Ini digunakan ketika kita ingin memprediksi nilai suatu variabel berdasarkan pada nilai dua atau lebih variabel lainnya. Dalam model regresi, variabel independen menjelaskan variabel dependen. Dalam untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk sederhana, hubungan antar variabel bersifat linier, dimana perubahan pada variabel X akan diikuti oleh perubahan pada variabel Y secara permanen. Sedangkan dalam hubungan nonlinear, perubahan variabel X tidak diikuti oleh perubahan variabel Y secara proporsional. Penyelesaian materi dalam regresi berganda dapat ditangani secara sistematis melalui proses penyelesaian dengan aturan matriks. Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk berganda lebih dari dua variabel bebas X lebih mudah diselesaikan dengan metode matriks.

Berikut adalah model regresi linear berganda:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_n X_n + e$$

Keterangan:

Y= variabel terikat atau variabel responden

X= variabel bebas atau variabel predictor

a= konstanta

β = slope atau koefisien estimate

Tujuan dari untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk linear ganda adalah memperoleh model regresi tunggal berdasarkan data sampel, mengetahui signifikansi pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel yang terikat, mengetahui signifikansi pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat, mengetahui keselarasan model dengan data (goodness of fit), mempelajari asumsi model regresi ganda (Eddy Roflin 2022).

Regresi linier ganda mengasumsikan bahwa variabel yang dianalisis harus memenuhi asumsi sebagai berikut:

1. Eksistensi

Untuk setiap nilai variabel x (independen) maka variabel Y (dependen) merupakan suatu variabel random dengan distribusi probabilitas tertentu. Asumsi ini diketahui dengan cara melakukan analisis deskriptif pada nilai residual, jika ada nilai mean dan variansnya maka dikatakan asumsi eksistensi terpenuhi (Eka Diah Kartiningrum, 2022).

2. Normalitas

Asumsi normalitas menentukan bahwa distribusi kasus fit mengikuti pola kurva

normal. Uji normalitas ini dilakukan pada setiap variabel metrik yang dimasukkan dalam analisis baik variabel independen maupun dependen. Nilai variabel dependen (Y) berdistribusi normal untuk setiap harga variabel independen (X) atau dengan kata lain bahwa kombinasi dari variabel mengikuti distribusi normal. Cara menilai normalitas ada beberapa macam, baik yang menggunakan grafik maupun dengan statistik. Metode grafik yang digunakan adalah histogram maupun normality plot. Sedangkan metode statistik yang digunakan adalah uji hipotesis diagnostik dengan membandingkan nilai skewness dan kurtosis.

3. Autokorelasi

Asumsi yang kedua adalah autokorelasi artinya korelasi yang terjadi antar data yakni hubungan data yang satu dengan data sebelumnya dalam 1 variabel. Autokorelasi digunakan pada residual. Untuk membuktikan bahwa residual benar-benar independen. Residual pada data pertama berkorelasi dengan data kedua, demikian selanjutnya. Untuk mengetahui asumsi Autokorelasi maka dilakukan uji durbin watson, yakni dengan membandingkan tabel durbin dengan hasil analisis.

4. Linearitas

Asumsi linieritas diuji untuk pasangan yang terbentuk oleh variabel dependen dan masing-masing variabel independen yang metrik. Cara menilai linieritas ada beberapa cara yakni menggunakan metode grafik maupun statistik. Metode grafik yang digunakan adalah scatter plots sedangkan secara statistik menggunakan uji anova (overall F test). Bila scatter plot tidak menunjukkan garis lurus maka dikatakan menunjukkan arah hubungan yang linier, namun bila tidak menunjukkan kecenderungan membentuk garis lurus atau titik-titik plot menyebar maka dikatakan linier.

5. Homoscedastisitas

Homo berarti sama, scedastic artinya scattered, yaitu varian setiap nilai variabel Y sama untuk setiap nilai variabel x. Asumsi homoscedascity dapat diketahui dengan membuat plot residual. Pada plot residual dilihat titik sebarannya. Bila titik tebaran tidak memiliki pola tertentu dan menyebar merata disekitar garis titik nol residual maka varian homogen pada setiap nilai X, sehingga asumsi homoscedasticity terpenuhi, Tapi jika titik tebaran membentuk pola tertentu seperti berkelompok dibawah atau diatas garis tengah nol maka asumsi homoscedasticity tidak terpenuhi.

6. Kolinieritas

Kolinieritas digunakan untuk melihat apakah ada korelasi antar variabel independen.

Contoh kasus menggunakan regresi linear ganda Berikut ini adalah tabel Laju pertumbuhan penduduk statiska penduduk berdasarkan Rasio pertumbuhan penduduk dan frekuensi penduduk pertumbuhan penduduk .

penduduk	Laju pertumbuhan penduduk (Y)	Rasio pertumbuhan penduduk (X ₁)	Frekuensi pertumbuhan penduduk (X ₂)
1	85	65	1
2	74	50	7
3	76	55	5
4	90	65	2
5	85	55	6

6	87	70	3
7	94	65	2
8	98	70	5
9	81	55	4
10	91	70	3
11	76	50	1
12	74	55	4

Penyelesaian:

Y	X ₁	X ₂	X ₁ ²	X ₂ ²	Y ²	X ₁ X ₂	X ₁ Y	X ₂ Y
85	65	1	4225	1	7225	65	5525	85
74	50	7	2500	49	5476	350	3700	518
76	55	5	3025	25	5776	275	4280	380
90	65	3	4225	9	8100	130	5850	180
85	66	6	3025	36	7225	330	4675	510
87	70	3	4900	9	7565	210	6090	261
94	65	2	4225	4	8836	130	6110	188
98	70	5	4900	25	9604	350	6860	490
81	55	4	3025	16	6561	220	5544	324
91	70	3	4900	9	8281	210	6370	273
76	50	2	2500	1	5776	50	3800	76
74	55	4	3025	16	5476	220	4070	296
1011	725	43	44475	195	85905	2540	61685	3581

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n} = 44475 - \frac{(725)^2}{12} = 672.917$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n} = 194 - 5 - \frac{(43)^2}{12} = 40.917$$

$$\sum x_1y = \sum x_1y - \frac{(\sum x_1)(\sum y)}{n} = 61685 - \frac{(725)(1101)}{12} = 603.75$$

$$\sum x_2y = \sum x_2y - \frac{(\sum x_2)(\sum y)}{n} = 3581 - \frac{(43)(1101)}{12} = -41.75x$$

$$\sum x_1x_2 = \sum x_1x_2 - \frac{(\sum x_1x_2)}{n} = 2540 - \frac{(725)(43)}{12} = -57.917$$

Nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1y) - (\sum x_2y)(\sum x_1x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2} = \frac{(40.917)(603.75) - (-41.75)(-57.017)}{(672.197)(40.917) - (-57.917)^2} = 0,922$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2y) - (\sum x_1y)(\sum x_1x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1x_2)^2} = \frac{(672.9170)(-41.75) - (603.75)(-57.917)}{(672.917)(40.917) - (-57.917)^2} = 0.284$$

$$a = \frac{\sum Y - b_1\sum X_1 - b_2\sum X_2}{n} = \frac{1011 - (0.922)(725) - (0.285)(43)}{12} = 27.547$$

dengan demikian persamaan regresinya adalah: $Y = 27.547 + 0.922X_1 + 0.284X_2$

KESIMPULAN

Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk adalah suatu teknik Statistika penduduk untuk pemeriksaan dan permodelan antar variabel. Model regresi linier

ini digunakan untuk menyatakan hubungan fungsional antara satu atau beberapa variabel bebas (prediktor) terhadap satu variabel terikat (respon). Fungsi utama model regresi ditujukan untuk deskripsi data, penaksiran parameter, prediksi, kontrol.

Regresi linier sederhana merupakan suatu teknik statistik yang berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara faktor penyebab (X) dengan variabel hasil. Regresi linier sederhana adalah suatu metode yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen (bebas) dan hubungan linier dengan variabel terikat (dependen).

Regresi linier berganda merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk menelusuri pola hubungan antara variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas. Variabel terikat disebut juga variabel dependen, output, konsekuen, tergantung, kriteria, terpengaruh atau variabel efek sedangkan variabel bebas yaitu variabel yang memengaruhi atau variabel yang menjadi sebab timbulnya perubahan pada variabel terikat.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, Achmad, dkk. (2020). *Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk : Teori dan Aplikasi dengan R*. Malang: UB Press.
- Harsiti, dkk. (2022). Penerapan Metode Regresi Linier Sederhana Untuk Prediksi Persediaan Obat Jenis Tablet. *Jurnal Sistem Informasi*. 9 (1).
- Kartiningrum, D. E, dkk. (2022). *Aplikasi Regresi dan Korelasi Dalam Analisis Data Hasil Penelitian*. Mojokerto: STIKes Majapahit Mojokerto.
- Roflin, Eddy, dkk. (2022). *Kupas Tuntas Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Tunggal dan Ganda*. Pekalongan: PT Nasya Ekspanding Management.
- Sarbaini, dkk. (2022). Pengaruh Tingkat Kemiskinan Terhadap Pembangunan Rumah Layak Huni Di Provinsi Riau Menggunakan Metode Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Sederhana. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*. 1 (3).
- Susanti, S. D, dkk. (2019). *Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk dan Korelasi*. Malang: CV. IRDH.
- Syahri, A. A. (2014). Statistika Statistika penduduk Pendidikan Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassa. *Jurnal Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*. 6 (2).
- Syilfi, dkk. (2012). Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Linier Piecewise Dua Segmen. *Jurnal Gaussian*. 1 (1).
- Tarno. (2007). Estimasi Model Regresi Linier Dengan Metode Median Kuadrat Terkecil. *Jurnal Sains & Matematika (JSM)*. 15 (2).
- Trianggana, dkk. (2020). Peramalan Jumlah Siswa-Siswi Melalui Pendekatan Metode Regresi Linear. *Jurnal Media Infotama*. 16 (2).
- Wisudaningsi, B. A, dkk. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Dengan Menggunakan Metode Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Linier Berganda. *Jurnal Statistika Statistika penduduk dan Matematika*. 1 (1).
- Yudiatmaja, Fridayana. (2013). Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Dengan Menggunakan Aplikasi Komputer Statistik SPSS). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Zuhri. (2020). Untuk mengetahui pertumbuhan statistik Statistika penduduk Linier dan Korelasi menggunakan Pemrograman Visual Basic. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*. 8 (2).