ANALISIS REGRESI DATA PANEL UNTUK MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMISKINAN DI PROVINSI SUMATERA BARAT PADA TAHUN 2015-2019

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Statistika

SKRIPSI

Oleh
UMMI HABIBAH
B2A219056

PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2021

http://repository.unimus.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan Judul "**Analisis Regresi Data Panel untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat pada Tahun 2015-2019**" yang disusun oleh:

Nama : Ummi Habibah

NIM : B2A219056

Program Studi : S1 Statistika

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada tanggal 04 Maret 2021.

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Indah Manfaati Nur, M.Si	**M. Al-Haris, M.Si**
NIK. 28.6.1026.221	NIK.CP.1026.070

http://repository.unimus.ac.id

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan Judul "**Analisis Regresi Data Panel untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Sumateara Barat pada Tahun 2015-2019**" yang disusun oleh:

Nama : Ummi Habibah

NIM : B2A219056

Program Studi : S1 Statistika

telah diajukan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal: 04 Maret 2021.

Panitia Ujian
Ketua Tim Penguji

Dr. Rochdi Wasono, M.Si.
NIK. 28.6.1026.119

Anggota Tim Penguji I

Tiani Wahyu Utami, M.Si.
NIK. 28.6.1026.341

Anggota Tim Penguji II

Indah Manfaati Nur, M.Si.
NIK. 28.6.1026.221

Anggota Tim Penguji III

M. Al-Haris, M.Si.
NIK.CP.1026.070

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Indah Manfaati Nur, M.Si.
NIK. 28.6.1026.221

http://repository.unimus.ac.id

SURAT PERNYATAAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Nama	:	Ummi Habibah
NIM	:	B2A219056
Program Studi	:	FMIPA/S1 Statsitika
Judul Skripsi	:	Analisis Regresi Data Panel untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat pada Tahun 2015-2019

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UNIMUS atas penulisan Karya Ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UNIMUS tanpa perlu meminta ijin dari saya, selama tetapmencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UNIMUS dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 04 Maret 2021

Yang Menyatakan,

Ummi Habibah

B2A219056

Scanned by TapScanner

http://repository.unimus.ac.id

ANALISIS REGRESI DATA PANEL UNTUK MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMISKINAN DI PROVINSI SUMATERA BARAT PADA TAHUN 2015-2019

Ummi Habibah[1], Indah Manfaati Nur[2], M Alharis[3]
[123]Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang
Jl. Kedungmundu, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50273
E-Mail: ummihabibah1998@gmail.com

ABSTRAK

Kemiskinan dipahami sebagai keadaan seseorang atau sekelompok orang kekurangan uang dan barang untuk menjamin kelangsungan hidup. Berdasarkan data dari BPS Provinsi Sumatera Barat perkembangan Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 mengalami penurunan. Oleh karena itu, perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Sumatera Barat menggunakan Regresi Data Panel. Analisis regresi data panel adalah analisis regresi yang didasarkan pada data panel untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat dengan satu atau lebih variabel bebas. Penelitian ini menggunakan data sekunder tentang kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata garis kemiskinan di Sumatera Barat pada tahun 2015 hingga 2019 adalah sebanyak 378.916 rupiah/kapita/bulan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh model akhir regresi data panel untuk Kemiskinan di Kabupaten/Kota di Sumatera Barat yaitu model *Fixed Effect* dengan *Cross Section Weight*. Variabel yang berpengaruh terhadap kemiskinan di Sumatera Barat adalah jumlah penduduk dan tingkat partisipasi angkatan kerja.

Kata Kunci: Regresi Data Panel, Kemiskinan, Sumatera Barat

ABSTRACT

Poverty is understood as a condition of a person or group of people lacking money and goods to ensure their survival. Based on data from the BPS of West Sumatra Province, the development of poverty in West Sumatra Province from 2015 to 2019 has decreased. Therefore, it is necessary to know the factors that influence the level of poverty in West Sumatra using Panel Data Regression. Panel data regression analysis is a regression analysis based on panel data to observe the relationship between one dependent variable and one or more independent variables. This study uses secondary data on poverty in West Sumatra Province for the period 2015 to 2019. The results show that the average poverty line in West Sumatra in 2015 to 2019 is 378,916 rupiah / capita / month. Based on the tests that have been done, the final panel data regression model for poverty in districts / cities in West Sumatra is obtained, namely the Fixed Effect model with Cross Section Weight. The variables that affect poverty in West Sumatra are population and labor force participation rate.

Keywords: Panel Data Regression, Poverty, West Sumatra

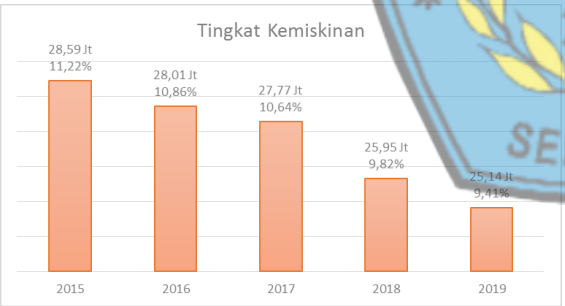
PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan suatu keadaan yang sering dihubungkan dengan kebutuhan, kesulitan dan kekurangan diberbagai keadaan hidup. Ada dua macam ukuran kemiskinan yaitu kemiskinan absolut dan kemiskinan relatif. Kemiskinan absolut adalah ketidak mampuan seseorang melampaui garis kemiskinan yang ditetapkan, sedangkan kemiskinan relatif berkaitan dengan perbedaan tingkat pendapatan suatu golongan dibandingkan dengan golongan lainnya (Romi & Umiyati, 2018). Supriatna (1997:90) menyatakan bahwa kemiskinan adalah situasi yang serba terbatas yang terjadi bukan atas kehendak orang yang bersangkutan. Kemiskinan bisa disebabkan oleh terbatasnya sumber daya manusia yang ada, baik lewat jalur pendidikan formal maupun nonformal yang pada akhirnya menimbulkan konsekuensi terhadap rendahnya pendidikan informal (Jacobus et al., 2019).

http://repository.unimus.ac.id

Kemiskinan menjadi suatu permasalahan mendasar yang menjadi perhatian pemerintah di negara manapun. Karena pembangunan pada suatu negara pada dasarnya bertujuan menciptakan kemakmuran dan mengurangi kemiskinan. Kemiskinan di negara berkembang menjadi masalah yang sangat rumit diselesaikan meskipun kebanyakan negara-negara sudah berhasil melaksanakan pembangunan ekonomi dengan tingkat pertumbuhan produksi dan pendapatan nasional yang tinggi (Romi & Umiyati, 2018).

Indonesia merupakan negara yang masih memiliki persentase tingkat kemiskinan yang cukup tinggi dan termasuk negara yang berkembang yang memiliki penduduk yang sangat padat. Jumlah penduduk yang sangat padat menyebabkan Indonesia mengalami masalah sosial seperti kemiskinan. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia memiliki target yang hendak dicapai yang dimuat pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2015-2019 yaitu menurunkan tingkat kemiskinan menjadi 7,0-8,0 persen pada tahun 2019. Permasalahan kemiskinan merupakan permasalahan yang kompleks dan bersifat multidimensional. Oleh karena itu, upaya-upaya pengentasan kemiskinan harus dilakukan secara benar, mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat, dan dilakukan secara terpadu (Yandra & Febrina, 2013).



Gambar 1. Tingkat Kemiskinan di Indonesia Tahun 2015-2019

Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau terbesar di Indonesia yang memiliki berbagai sektor, seperti sektor pertanian, perkebunan, perdagangan, perikanan, pariwisata, dan lain-lain. Akan tetapi pemerataan pembangunan masih belum merata di setiap Provinsi di Sumatera, masih banyak ketimpangan pendapatan yang perlu diperbaiki. Usaha dalam pengentasan kemiskinan dapat dilihat dari akar permasalahan yang terjadi disuatu daerah, salah satunya adalah ketenagakerjaan yang perlu penanganan serius yaitu kualitas kerja yang masih relatif rendah, permasalahan upah atau pendapatan tenaga kerja yang masih rendah serta masih terjadinya ketimpangan sektoral tenaga kerja. Namun, hal tersebut tidak sebanding dengan kesejahteraan masyarakatnya.

Berdasarkan data dari BPS Provinsi Sumatera Barat perkembangan Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 mengalami penurunan. Sebanyak 348 ribu orang atau 6,42 persen penduduk di Provinsi Sumatera Barat tersebut masuk dalam kategori miskin. Kondisi ini menggambarkan bahwa usaha pemerintah Sumatera Barat dalam mengatasi kemiskinan masih belum berhasil. Oleh karena itu, perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Sumatera Barat dengan 12 kabupaten dan 7 kota menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah daerah untuk menurunkan angka kemiskinan di provinsi sumatera barat. Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap kemiskinan seperti angka melek huruf, tingkat pengangguran terbuka, jumlah penduduk dan tingkat partisipasi angkatan kerja menjadi penyebab kemiskinan (Anggraeni, 2012).

Beberapa penelitian tentang analisis regresi data panel pernah dilakukan oleh Rahmadeni dan Eka Y. (2016), Sussy Susanti (2013), M. Riski, Agus R, M. Abdul M. (2015), Alifta K. dan Setiawan (2012). Sedangkan penelitian tentang kemiskinan dilakukan oleh Petronella Mira M. dan Kris S. (2018). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik. Untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor tersebut maka digunakan analisis regresi.

Analisis regresi merupakan salah satu metode analisis dalam bidang ilmu statistika yang bertujuan untuk memahami antara variable independent (X) berhubungan terhadap variable dependent (Y) dan mengetahui bentuk hubungan tersebut (Rizky, 2019). Untuk melihat pengaruh variable X terhadap variable Y maka diperlukan data dalam beberapa kurun waktu. Sehingga dengan melalui data panel diharapkan dapat memperoleh gambaran tingkat kemiskinan selama periode waktu tertentu.

Analisis regresi data panel pada dasarnya memerhatikan pengaruh dua dimensi yaitu periode dan waktu (Saputra, 2016). Menurut Hsiao (1992), keuntungan-keuntungan analisis regresi data panel adalah memperoleh hasil estimasi yang lebih baik karena seiring dengan peningkatan jumlah

http://repository.unimus.ac.id

observasi yang otomatis berimplikasi pada peningkatan derajat kebebasan dan menghindari kesalahan penghilangan variabel (Rizky, 2019). Selain itu, pemodelan data panel secara umum akan memberikan informasi yang lebih informatif dibandingkan pemodelan yang hanya menggunakan data lintas individu (*cross section*) atau data deret waktu (*time series*) saja (Elhorst, 2015).

Pada tahun 2016, Mahyus Ekanada mengatakan bahwa keuntungan menggunakan data panel adalah mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit, kemampuan mengontrol heterogenitas setiap individu, pada gilirannya membuat data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks. Jika efek spesifik adalah signifikan berkorelasi dengan variabel penjelas lainnya, karena mendasarkan diri pada observasi *cross-section* yang berulang-ulang, dengan meningkatnya jumlah observasi, maka akan berimplikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, kolinieritas antar variabel yang semakin berkurang, dan peningkatan derajat kekebasan (*degree of freedom*) sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien (Rahmadeni & Wulandari, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang kemiskinan di Sumatera Barat dengan judul "Analisis Regresi Data Panel untuk Menentukan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Sumateara Barat pada Tahun 2015-2019".

TINJAUAN PUSTAKA

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan salah satu bentuk analisis penelitian kuantitatif. Analisis data secara statistika deskriptif merupakan analisis dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data. Deskripsi data dilihat dari karakter data baik secara visual maupun secara numeris. Secara visual, deskripsi suatu data dapat digamparkan melalui diagram batang, garis, area, *pie*, boxplot, dan histogram. Secara numeris, analisis data secara deskriptif dilakukan dengan menelaah ukuran pusat yang dihitung antara lain: rata-rata, median, modus dan penyebaran data dihitung dari *range*, standar deviasi, dan variansi (Pramesti, 2014).

Regresi Data Panel

Regresi data panel merupakan pengembangan dari regresi linier dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang memiliki kekhususan dari segi jenis data dan tujuan analisisnya (Rizky, 2019). Analisis regresi data panel adalah analisis regresi yang didasarkan pada data panel untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat (dependent variabel) dengan satu atau lebih variabel bebas (independen variabel) (Jaya & Sunengsih, 2009). Data panel adalah gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Model Regresi Data Panel sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta x_{it} + \mu_{it}$$

dengan

i : 1,2,….,N, menunjukkan unit data *cross section*

t : 1,2,….,T, menunjukkan unit data *time series*

y_{it}: nilai variabel dependen unit cross section ke-i untuk periode waktu ke-t

α_{it} : intersep yang merupakan efek individu unit cross section ke-i untuk periode waktu ke-t

β`: (β_1,β_2,…., β_k) adalah vektor slope berukuran 1×k dengan banyaknya variabel independen

x_{it}: (x_{1it},x_{2it},….,x_{kit}) menunjukkan vektor observasi pada variabel independen berukuran 1 ×k

u_{it}:*error* regresi unit *cross section* ke-*i* untuk periode waktu ke-*t*

Estimasi Regresi Data Panel

Menurut Widarjono (2007), bahwa dalam mengestimasi model regresi data panel terdapat tiga pendekatan yang digunakan yaitu sebagai berikut (Suanto & Nugroho, 2015).

a. CEM (*Common Effect Models*)

Model *Common Effect* merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi model regresi data panel. Pendekatan ini mengabaikan heterogenitas antar unit *cross section* yang diasumsikan bahwa perilaku data antar unit *cross section* sama dalam berbagai kurun waktu. Dalam mengestimasi model *common effect* dapat dilakukan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Model *common effect* dapat dinyatakan sebagai berikut(Widarjono, 2009):

$$y_{it} = \beta 0 + \sum_{k=1}^{k} \beta_k \text{Xkit} + \text{uit}\,; i = 1,2,\dots,N\,; t = 1,2,\dots,T$$

dengan:

http://repository.unimus.ac.id

Y_{it} : Variabel respon pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t
X_{kit} : Nilai variabel bebas ke-k untuk cross section ke-i dan tahun ke-t
β_k : Koefisien slope
β_0 : Intersep model regresi

b. FEM (*Fixed Effect Models*)

Menurut Gujarati (2013), salah satu cara untuk memperhatikan heterogenitas unit *cross section* pada model rgresi data panel adalah dengan mengijinkan nilai intersep yang berbeda-beda untuk setiap unit *cross section* tetapi masih mengasumsikan slope konstan. Model *fixed effect* dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta + u_{it}\ ; i = 1,2,\dots,N\ ; t = 1,2,\dots,T$$

Y_{it} : Variabel respon pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t
X_{kit} : Nilai variabel bebas ke-k untuk cross section ke-i dan tahun ke-t
β_k : Koefisien slope
β_0 : Intersep model regresi

c. REM(*Random Effect Models*)

Pendekatan *Random Effect Models* (REM) mengasumsikan setiap unit *cross section* mempunyai perbedaan intersep. Namun demikian, diasumsikan bahwa intersep $\alpha_i$adalah variabel acak dengan mean α_0. Sehingga intersep dapat ditulis sebagai $\alpha_i = \alpha_0 + \varepsilon_i$ dengan error i merupakan *error random* yang mempunyai mean nol. Model *random effect*dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_0 + x_{it}\beta + u_{it}\ ; i = 1,2,\dots,N\ ; t = 1,2,\dots,T$$

Y_{it} : Variabel respon pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t
X_{kit} : Nilai variabel bebas ke-k untuk cross section ke-i dan tahun ke-t
β_k : Koefisien slope
β_0 : Intersep model regresi

Pemilihan Model Regresi Data Panel

a. Uji Chow(*Chow test*)

Uji Chow digunakan untuk memilih model *common effect* dan model *fixed-effect*. Hipotesisnya sebagai berikut:

- H_0 : ketika P-value > α atau berarti memiliki hasil tidak signifikan, maka model yang tepat digunakan untuk estimasi yaitu *Common Effect Models*.
- H_1 : ketika P-value < α atau berarti memiliki hasil tidak signifikan, maka model yang tepat digunakan untuk estimasi yaitu *Fixed Effect Models*.
- Statistik uji Chow dinyatakan pada persamaan berikut:

$$F = \frac{(\mathrm{SSE}_{CEM} - \mathrm{SSE}_{\mathrm{FEM}})\ /\ (\mathrm{N}-1)}{\mathrm{SSE}_{\mathrm{FEM}}/\ (\mathrm{NT}-\mathrm{N}-\mathrm{k})}$$

Dengan,
SSE_{CEM}: *sum square error* model *common effect*
$\mathrm{SSE}_{\mathrm{FEM}}$: *sum square error*model *fixed effect*
N: banyaknya unit *cross section*
T : banyaknya unit *time series*
k : banyaknya parameter yang diestimasi

- Dengan tingkat signifikan sebesar α, maka diambil keputusan dengan menolak H_0 jika $F \geq \mathrm{F}_{(\mathrm{N}-1;\mathrm{NT}-\mathrm{N}-\mathrm{k};\alpha)}$

b. Uji *Hausman*

Uji Hausman dilakukan jika dari hasil uji chow model yang sesuai adalah model *fixed effect*. Uji *hausman* dilakukan untuk memilih model estimasi terbaik antara model *fixed effect* atau model *random effect*. Hipotesis sebagai beikut:

- H_0: $Corr(X_{it,}, u_{it}) = 0$ (model *random effect)*
- H_1: $Corr(X_{it}, u_{it}) = 0$ (model *fixed effect)*
- Statistik uji *Hausman* dinyatakan pada persamaan berikut:

$$W = [\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}]'\hat{\Psi}^{-1}[\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}]$$

Dengan,
$\Psi = V_{ar}[\hat{\beta}_{FEM}] - V_{ar}[\hat{\beta}_{REM}]$

- Dengan taraf signifikansi sebesar α, maka diambil keputusan menolak H_0 jika $\mathrm{W} \geq \chi^2_{(k;\alpha)}$ dengan k adalah banyaknya variabel independen.

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau model *Common Effect* (OLS) yang paling tepat digunakan. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan.Hipotesis yang digunakan adalah:

- H_0 : *Random Effect Model*
- H_1 : *Common Effect* atau *pooled* OLS
- Kriteria penolakan:

http://repository.unimus.ac.id

$LM_{hit} > \chi^2{}_{tab}$atau Probabilitas Breusch Pagan (Both)< α maka H_0 ditolak

- Statatistik uji LM ini bedasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen:

$$LM = \frac{nT}{2\,(T-1)}\left[\frac{\sum_{i=1}^{n}[\sum_{t=1}^{T} e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T} e_{it}^2} - 1\right]^2$$

Dimana :
n = jumlah individu
T = jumlah periode waktu
e = residual metode *Common Effect* (OLS)

Pada uji LM tidak digunakan jika pada uji *Chow* dan uji *Hausman* menunjukan model yang paling tepat adalah *Fixed Effct Model*. Uji LM dipakai manakala pada uji *Chow* menunjukan model yang dipakai adalah *Common Effect Model*, sedangkan pada uji *Hausman* menunjukan model yang paling tepat adalah *Random Effect Model*. Maka diperlukan uji LM sebagai tahap akhir untuk menentukan model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat.

Uji Signifikansi Parameter

Uji signifikansi ini berguna untuk memeriksa atau menguji apakah koefisien regresi yang didapat signifikan. Maksud dari signifikan ini adalah suatu nilai koefisien regresi yang secara statistik tidak sama dengan nol. Jika koefisien slope sama dengan nol, berarti dapat dikatakan bahwa tidak cukup bukti untuk menyatakan variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Ada dua jenis uji hipotesis terhadap koefisien regresi yang dapat dilakukan, yang disebut Uji T dan Uji F.

a. Uji Individu (Uji T)

Uji T digunakan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual, dengan menggunakan tingkat kepercayaan 5%. Dengan rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{B_j}{se(B_j)}$$

Hipotesis yang akan diuji:

- H_0 : $\beta_i = 0$ tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
- H_1 : $\beta_i \neq 0$ ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
- Ketentuan pengambilan keputusan uji t adalah sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < \alpha$ maka H_0 ditolak.
Jika $t_{hitung} \geq \alpha$ maka H_0 diterima (Hasan, 2006).

b. Uji Serentak (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen/bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara menyeluruh atau bersamaan terhadap variabel dependen/terikat (Widarjono, 2010). Untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama menggunakan uji F. Dengan rumus uji F yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(N+K-1)}{(1-R^2)/(NT-N-K)}$$

Dimana:
R^2: Determinasi
N : jumlah sampel
K : jumlah variabel
T:periode waktu

Hipotesis yang akan diuji:

- H_0 : $\beta = \beta_1 = \beta_k = 0$ tidak ada pengaruh secara bersama – sama variabel bebas terhadap variabel terikat.
- H_1 : $\beta_i \neq 0$ minimal ada satu i yang berpengaruh secara bersama – sama variabel bebas terhadap variabel terikat.
- Ketentuan pengambilan keputusan uji F adalah sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} < \alpha$ maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} \geq \alpha$ maka H_0 diterima.

Uji Asumsi Klasik

Istilah klasik dalam ekonometrika digunakan untuk menunjukkan serangkaian asumsi-asumsi dasar yang dibutuhkan untuk menjaga agar OLS dapat menghasilkan estimator yang paling baik pada model-model regresi. Apabila salah satu atau beberapa asumsi tidak terpenuhi maka kemungkinan OLS bukan merupakan teknik pendugaan yang lebih baik daripada teknik pendugaan lainnya.

1. Asumsi Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual dalam persamaan regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-rata.Uji normalitas tidak dilakukan pervariabel tetapi dilakukan terhadap nilai residualnya.

Uji Jarque Bera adalah salah satu uji normalitas jenis goodness of fit test yang mana

http://repository.unimus.ac.id

mengukur apakah skewness dan kurtosis sampel sesuai dengan distribusi normal. Uji ini didasarkan pada kenyataan bahwa nilai skewness dan kurtosis dari distribusi normal sama dengan nol. Oleh karena itu, nilai absolut dari parameter ini bisa menjadi ukuran penyimpangan distribusi dari normal.

$$JB = \frac{n}{6}(S^2 \frac{(K-3)^2}{4})$$

Dimana:
JB: Jarque Bera
n : jumlah sampel

2. Asumsi Multikolinieritas

Pengujian multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui terdapat hubungan linier sempurna antar peubah bebas dalam suatu model regresi atau tidak, dapat dilakukan dengan cara melihat nilai r, apabila nilai r yang dihasilkan tidak lebih dari 0.8, maka dapat tidak terdapat multikolinieritas antara variabel-variabel independennya.

3. Asumsi Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi ketika varians tiap unsur error tidak konstan, Cara mendeteksi adanya pelanggaran asumsi heteroskedastisitas dalam metode data panel dapat dilakukan dengan menggunakan uji glejser, apabila diperoleh probabilitas untuk setiap variabel independen > α maka dapat dinyatakan tidak terjadi pelanggaran asumsi heteroskedastisitas.

Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Nachrowi & Usman (2006), Koefisien Determinasi (*Goodness of Fit*), yang dinotasikan dengan R^2, merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Menurut Imam Ghozali (2002) uji R^2 digunakan untuk mengetahui seberapa besar variasi dati variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen dalam model regresi. Nilai (R^2) adalah antara nol dan satu. Jika nilai (R^2) yang kecil (mendekati nol) berarti kemampuan satu variabel dalam menjelaskan variabel dependent sangat terbatas. Jika nilai (R^2) yang mendekati satu berarti variabel – variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Rumus dari Koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\sum(\widehat{y}i - \bar{y})^2}{\sum(yi - \bar{y})^2}$$

METODE PENELITIAN

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang merupakan data sekunder tentang kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019. Unit amatan pada penelitian ini yaitu 19 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat. Data berbentuk data tahunan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik.

Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas yang terdiri dari Angka Melek Huruf, Tingkat Pengangguran Terbuka, Jumlah Penduduk, dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, serta variabel terikat yaitu Kemiskinan di Sumatera Barat pada tahun 2015 – 2019.

Analisis Data

Analisis regresi data panel untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di provinsi sumatera barat pada tahun 2015-2019. Langkah – langkah penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum tentang tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 yang di sajikan dalam bentuk tabel deskriptif.
2. Melakukan uji Chow untuk memilih metode estimasi terbaik antara CEM dan FEM. Jika hasil gagal tolak H_0 maka model yang terpilih adalah CEM (pengujian selesai). Jika hasil tolak H_0 maka ditentukan FEM dan dilanjutkan ke langkah (3).
3. Melakukan uji Haussman untuk memilih metode estimasi terbaik antara FEM dan REM. Jika hasil gagal tolak H0 maka model yang terpilih adalah REM (pengujian selesai). Jika hasil tolak H0 maka ditentukan FEM dan dilanjutkan ke langkah (4).
4. Melakukan uji Lagrange Multiplier untuk memilih antara Cem dan REM. Jika hasil gagal tolak H0 maka model yang terpilih adalah CEM (pengujian selesai). Jika hasil tolak H0 maka model yang terpilih adalah REM (pengujian selesai).
5. Melakukan uji signifikansi parameter, jika masih terdapat variabel yang tidak signifikan

http://repository.unimus.ac.id

maka dilakukan pemodelan kembali tanpa mengikutsertakan variabel yang tidak signifikan ke dalam model.

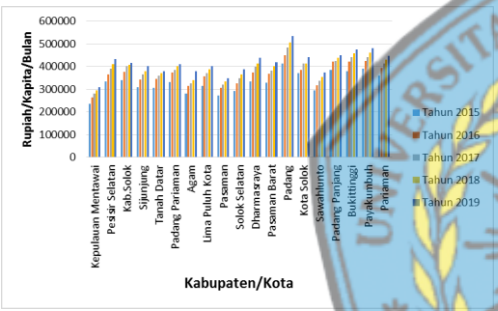
6. Melakukan uji asumsi residual identik, independen, dan beridstribusi normal. Jika asumsi residual identik, independen, dan berdistribusi normal ada yang tidak terpenuhi maka dilakuakn transformasi hingga memenuhi asumsi IIDN.
7. Melakukan interpretasi model.
8. Menarik kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum tentang variabel penelitian.

Garis Kemiskinan

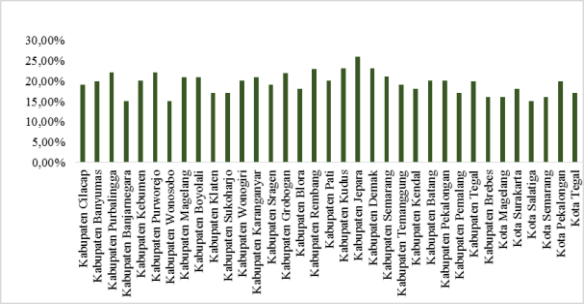


Gambar Error! No text of specified style in document.**.2 Garis Kemiskinan Tahun 2015-2019**

Gambar 4.1 menunjukkan garis kemiskinan terendah yaitu sebesar 235.987 rupiah/kapita/bulan adalah Kabupaten Kepulauan Mentawai pada tahun 2015, sedangkan Garis kemiskinan tertinggi adalah Kota Padang pada tahun 2019 sebesar 534.857 rupiah/kapita/bulan.

Rata-rata Presentase Tamat SMP

SMP (Sekolah Menengah Pertama) merupakan pendidikan formal pada jenjang pendidikan dasar.

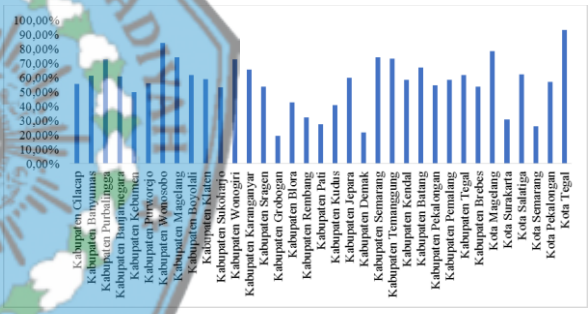


Gambar 3. Presentase Tamat SMP

Rata-rata Presentase Tamat SMP tiap kabupaten/kota (X_2) di Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 19,38 persen. Peringkat terendah diduduki oleh Kota Salatiga dengan presentase 15,04 persen, sedangkan peringkat tertinggi diduduki oleh Kabupaten Jepara yaitu sebesar 26,00 persen.

Rumah Tangga dan Akses Air Bersih

Kebutuhan akan akses air bersih yang mudah dan murah merupakan hak azasi bagi setiap warga negara.



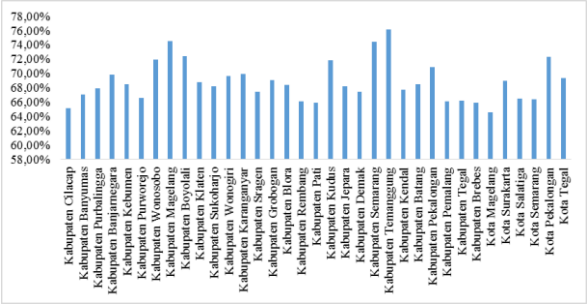
Gambar 4. Rumah Tangga dan Akses Air Bersih

Rata-rata presentase Rumah Tangga dan Akses Air Bersih tiap kabupaten/kota (X_3) di Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 56,56 persen. Kabupaten Grobogan menempati peringkat terendah dengan presentase sebesar 19,47 persen. Sedangkan Kota Tegal mempunyai presentase tertinggi yaitu sebesar 93,45 persen.

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Tingkat partisipasi angkatan kerja sendiri merupakan suatu indikator ketenagakerjaan yang memberikan gambaran tentang penduduk yang aktif secara ekonomi dalam kegiatan sehari-hari merujuk pada suatu waktu dalam periode survei.

http://repository.unimus.ac.id

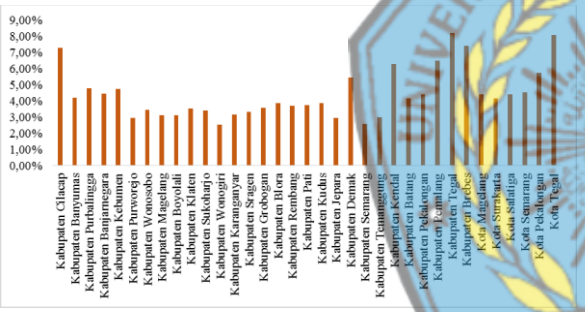


Gambar 5. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Rata-rata Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja tiap kabupaten/kota (X_4) di Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 68,83 persen. Kota Magelang menempati peringkat terendah dengan angka sebesar 64,62 persen, sedangkan Kabupaten Temanggung menduduki peringkat tertinggi yaitu sebesar 76,09 persen.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Pengangguran adalah seseorang yang tergolong dalam angkatan kerja dan secara aktif mencari pekerjaan tetapi belum memperolehnya.

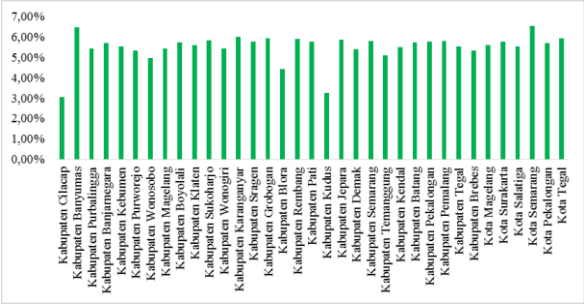


Gambar 6. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Rata-rata Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) tiap kabupaten/kota (X_5) di Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 4,44 persen. Peringkat terendah diduduki oleh Kabupaten Wonogiri dengan presentase 2,54 persen, sedangkan peringkat tertinggi diduduki oleh Kabupaten Tegal yaitu sebesar 8,21 persen.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha.

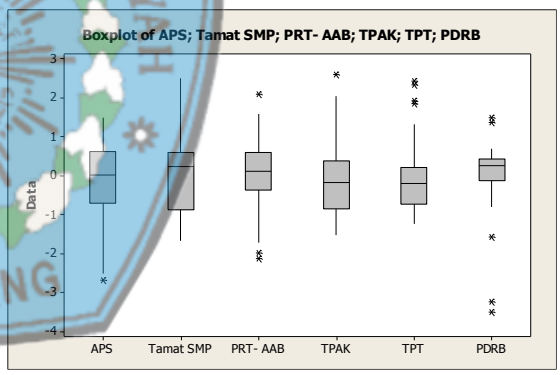


Gambar 7. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Rata-rata Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tiap kabupaten/kota (X_6) di Jawa Tengah pada tahun 2019 sebesar 5,48 persen. Kabupaten Cilacap menempati peringkat terendah dengan angka sebesar 3,05 persen, sedangkan Kota Semarang menduduki peringkat tertinggi yaitu sebesar 6,52 persen.

Pemeriksaan *Outlier*

Pengujian dilakukan untuk mendeteksi *outlier* yang terdapat pada dalam data. Pengujian *outlier* dalam penelitian ini menggunakan *boxplot* yang telah diolah dengan aplikasi *Minitab*.



Gambar 8. Boxplot Setiap Variabel

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat dilihat bahwa variabel-variabel yang di gunakan mengandung *outlier* atau pencilan yaitu Angka Partisipasi Sekolah, Rumah Tangga dan Akses Air Bersih, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Tingkat Pengangguran Terbuka, dan PDRB.

Silhouette Coefficient

Silhouette Coefficient digunakan untuk mengukur validasi hasil clustering dan mengidentifikasi derajat kepemilikan setiap data yang ada di dalam cluster. Hasil perhitungan *Silhouette Coefficient* dapat dilihat pada Tabel 4.2:

http://repository.unimus.ac.id

Tabel 1. Hasil *Shilhouette*

k	*Shilhouette*
2	**0.5871324**
3	0.5234986
4	0.3823225
5	0.3682600
6	0.3008831
7	0.2680734
8	0.2868400
9	0.2787291
10	0.2783458

Nilai silhouette yang mendekati 1 atau sama dengan 1 disebut struktur data yang kuat atau jumlah cluster tersebut optimal. Berdasarkan Tabel 4.3 nilai silhouette terbesar adalah 0.5871324 yang terletak pada jumlah cluster sebanyak dua.

Pengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah dengan Metode K-Medoids

Algoritma K-Medoids mengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah menggunakan aplikasi *R Studio*. Berdasarkan *Silhouette Coefficient* didapatkan jumlah klaster optimal yang digunakan adalah 2. Hasil pengelompokan yang diperoleh dari aplikasi *R Studio* kemudian ditampilkan dalam bentuk peta menggunakan aplikasi GeoDa versi 1.12. Berikut hasil yang diperoleh:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Centroid K-Medoids

Centroid	Klaster 1	Klaster 2
X_1	96.33	95.54
X_2	21.00	20.03
X_3	65.76	27.62
X_4	69.92	65.9
X_5	3.15	3.74
X_6	5.98	5.74

Gambar 9. Hasil Clustering dengan Metode K-Medoids

Distribusi peta hasil clustering menggunakan Algoritma *K-Medoids* dengan jumlah cluster 2 di ilustrasikan pada Gambar 4.8, dengan peta berwarna coklat muda menunjukkan kabupaten/kota yang masuk ke dalam cluster 1 dan berwarna coklat tua menunjukkan kabupaten/kota yang masuk ke dalam cluster 2. Hasil lebih lengkap ilustrasi peta diatas dapat dilihat di Tabel 4. di bawah ini:

Tabel 3. Keanggotaan Setiap Cluster dengan K-Medoids

Cluster 1		Cluster 2
Kabupaten Cilacap	Kabupaten Jepara	Kabupaten Grobogan
Kabupaten Banyumas	Kabupaten Semarang	Kabupaten Blora
Kabupaten Purbalingga	Kabupaten Temanggung	Kabupaten Rembang
Kabupaten Banjarnegara	Kabupaten Kendal	Kabupaten Pati
Kabupaten Kebumen	Kabupaten Batang	Kabupaten Kudus
Kabupaten Purworejo	Kabupaten Pekalongan	Kabupaten Demak
Kabupaten Wonosobo	Kabupaten Pemalang	Kota Surakarta
Kabupaten Magelang	Kabupaten Tegal	Kota Semarang
Kabupaten Boyolali	Kabupaten Brebes	
Kabupaten Klaten	Kota Magelang	
Kabupaten Sukoharjo	Kota Salatiga	
Kabupaten Wonogiri	Kota Pekalongan	
Kabupaten Karanganyar	Kota Tegal	
Kabupaten Sragen		

Berdasarkan klaster Kabupaten/Kota yang terbentuk diatas maka dapat diketahui bahwa:

1. Klaster pertama terdiri dari 27 kabupaten/kota yaitu Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Purworejo, Wonosobo, Magelang, Boyolali, Klaten, Sukoharjo, Wonogiri, Karanganyar, Sragen, Jepara, Semarang, Temanggung, Kendal, Batang, Pekalongan, Pemalang, Tegal, Brebes, Kota Magelang, Kota Salatiga, Kota Pekalongan, Kota Tegal. Klaster pertama ini

http://repository.unimus.ac.id

memiliki karakteristik jumlah angka partisipasi sekolah rendah, jumlah presentase tamat smp rendah, jumlah rumah tangga dan akses air bersih rendah, jumlah tingkat partisipasi angkatan kerja rendah, jumlah tingkat pengangguran terbuka rendah, jumlah PDRB rendah.

2. Klaster kedua terdiri dari 8 kabupaten/kota yaitu Grobogan, Blora, Rembang, Pati, Kudus, Demak, Kota Surakarta, Kota Semarang. Klaster kedua ini memiliki karakteristik jumlah angka partisipasi sekolah tinggi, jumlah presentase tamat smp tinggi, jumlah rumah tangga dan akses air bersih tinggi, jumlah tingkat partisipasi angkatan kerja tinggi, jumlah tingkat pengangguran terbuka tinggi, jumlah PDRB tinggi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya yaitu:

1. Rata-rata garis kemiskinan di Sumatera Baratpada tahun 2015 hingga 2019 adalah sebanyak 378.916 rupiah/kapita/bulan. Garis kemiskinan terendah yaitu sebesar 235.987 rupiah/kapita/bulan adalah Kabupaten Kepulauan Mentawai pada tahun 2015, sedangkan Garis kemiskinan tertinggi adalah Kota Padang pada tahun 2019 sebesar 534.857 rupiah/kapita/bulan.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diperoleh model akhir regresi data panel untuk Kemiskinan di Kabupaten/Kota di Sumatera Barat yaitu model *Fixed Effect* dengan *Cross Section Weight* sebagai berikut:
$$\hat{y}_{it} = 60.134 - 0.337X_1 + 0.048X_2 - 3.577X_3 - 0.478X_4$$
3. Variabel yang berpengaruh terhadap kemiskinan di Sumatera Barat dari hasil koefisien determinasi (R^2) adalah jumlah penduduk dan tingkat partisipasi angkatan kerja sebesar 97%.

Saran

Saran yang dihasilkan dari penarikan kesimpulan dan batasan masalah dari penelitian yaitu bagi peneliti selanjutnya disarankan untukmenambahkan variabel prediktor lain yang memengaruhi kemiskinan. Selain itu juga disarankan untuk menambah rentang tahun amatan agar mampu memberikan informasi lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R. M. (2018). *Analisi Tingkat Pengangguran Terbuka Di Provinsi Jawa Barat Tahun 2011-2015 Dengan Regresi Data Panel*. Akademi Statistika Muhammadiyah Semarang.

Anggraeni, Y. (2012). *Analisis Spasial Data Panel Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Provinsi Sumatra Utara*.

Elhorst, J. P. (2015). Spatial Panel Data Analysis. *Encyclopedia Of GIS*, 1–9. Https://Doi.Org/10.1007/978-3-319-23519-6_1641-1

Irhami. (2017). *Pengaruh Jumlah Penduduk, Pengangguran, Dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Kemiskan Di Indonesia Tahun 1986-2015*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Jacobus, E. H., Kindangen, P. ., & Walewangko, E. N. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Rumah Tangga Di Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, *19*(7), 1–16. Https://Doi.Org/10.35794/Jpekd.19900.19.7.2018

Jaya, G. N. M., & Sunengsih, I. (2009). Kajian Analisis Regresi Dengan Data Panel. *Prodising Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, Dan Penerapan MIPA*, 51–58.

Mala, V. S. N., & Suyadi, B. (2017). Analisis Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Berdasarkan Kegiatan Ekonomi Masyarakat Desa Tegalsari Kecamatan Tegalsari Kabupaten Banyuwangi Tahun 2015 (Vol. 11).

Marmujiono, S. P. (2014). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Dan Strategi Pengentasan Kemiskinan Di Kab. Brebes Tahun 2009-2011. *Economics Development Analysis Journal*, *3*(1), 159–172. Https://Doi.Org/10.15294/Edaj.V3i1.3521

Pramesti, G. (2014). *Kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22*.

Rahmadeni, & Wulandari, N. (2017). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Inflasi Pada Kota Metropolitan Di Indonesia*

http://repository.unimus.ac.id

Dengan Menggunakan Analisis Data Panel. *3*(2), 34–42.

Rizky, A. (2019). Penerapan Analisis Regresi Data Panel Pada Ketahanan Pangan Provinsi Lampung Tahun 2010-2013. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Https://Doi.Org/10.1017/CBO9781107415324.004

Romi, S., & Umiyati, E. (2018). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Dan Upah Minimum Terhadap Kemiskinan Di Kota Jambi. *E-Jurnal Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, *7*(1), 1–7.

Saputra, I. M. M. (2016). *Analisis Regresi Data Panel Untuk Pemodelan Ekspor Minyak Atsiri Indonesia*. 1–31.

Suanto, D., & Nugroho, S. (2015). Model Ketahanan Pangan Provinsi Bengkulu Dengan Analisis Regresi Data Panel. *Jurnal Sains*.

Widarjono, A. (2010). *Analisis Statistika Multivariat Terapan*. *20*(5), 40–43.

Yandra, Z., & Febrina, E. (2013). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Sumatera Barat

http://repository.unimus.ac.id