

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi DI Yogyakarta Tahun 2019-2021 Menggunakan Regresi Data Panel

Bima Syahrul Tarwoco¹, Nur Faizin², Yesi Indriani³, Edy Widodo^{4*}

¹Statistika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia; 19611074@students.uii.ac.id

² Statistika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia; 19611077@students.uii.ac.id

³ Statistika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia; 19611088@students.uii.ac.id

⁴Statistika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia; *edywidodo@uii.ac.id

Abstrak

Suatu negara pasti sering mengalami permasalahan baik dibidang ekonomi, sosial, dan lain sebagainya. Dalam permasalahan ekonomi bisa menyebabkan adanya kemiskinan. Kemiskinan adalah keadaan seseorang memiliki ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan baik itu sandang, papan, dan pangannya. Faktor penyebab dari tingkat kemiskinan yaitu perekonomian, pengangguran, dan lain sebagainya. Dengan adanya permasalahan kemiskinan ini, maka peneliti ingin meneliti mengenai faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi DI Yogyakarta dengan menggunakan variabel yaitu pengeluaran per kapita, pengangguran, dan IPM. Adapun metode yang digunakan adalah regresi data panel dan dilakukan penentuan model terbaik yang telah didapatkan yaitu model *fixed effect* dengan efek individual atau efek *cross section*. Dari hasil analisis regresi panel ini menyatakan bahwa hasil estimasi model *fixed effect* dengan efek *cross section* didapatkan koefisien determinasi sebesar 0.93237 yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan negatif pada variabel pengeluaran per kapita dan hubungan positif variabel IPM terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi DI Yogyakarta pada Tahun 2019-2021 sebesar 93.24%. Sedangkan sisanya 6.76% dipengaruhi oleh variabel yang tidak ada dalam model.

Kata Kunci: data panel, indeks pembangunan manusia, pengangguran, pengeluaran per kapita.

Abstract

A country must often experience problems both in the economic, social, and so on. Economic problems can cause poverty. Poverty is a condition in which a person cannot meet the needs for clothing, shelter, and food. Factors causing the level of poverty, namely the economy, unemployment, and so forth. With this problem of poverty, the researcher wants to examine what factors influence the level of poverty in the DI Yogyakarta Province by using variables, namely per capita expenditure, unemployment, and HDI. The method used is panel data regression and the best model that has been obtained is the fixed effect model with individual effects or cross-

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

section effects. From the results of the panel regression analysis, it states that the results of the estimation of the fixed effect model with the cross-section effect obtained a coefficient of determination of 0.93237 which explains that there is a negative relationship between the per capita expenditure variable and a positive relationship to the HDI variable on the poverty rate in the DI Yogyakarta Province in 2019-2021 of 93.24%. While the remaining 6.76% is influenced by variables that are not in the model.

Keywords: Human Development Index, Panel Data, Per Capita Expenditure, Unemployment.

Pendahuluan

Kemiskinan seringkali menjadi salah satu permasalahan yang terjadi pada negara berkembang terutama di Indonesia (Fatma, 2005). Kemiskinan tidak hanya dikaitkan sebagai dimensi ekonomi melainkan telah mencakup ke dimensi yang lain seperti pada dimensi politik, kesehatan, pendidikan, dan sosial. Faktor dari masalah kemiskinan ini adalah seperti pengangguran, pertumbuhan penduduk, pendidikan, investasi, dan sebagainya yang saling terkait satu sama lain menjadi salah satu perhatian utama dalam suatu perkembangan kebijakan sosial (Suripto & Lalu, 2020).

Tarif yang dikeluarkan selama satu bulan dibagi dengan banyaknya anggota rumah tangga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan baik makanan yang dikonsumsi ataupun selain makanan disebut pengeluaran per kapita (BPS, 2018). Pengangguran yang tinggi akan berdampak buruk bagi perekonomian di negara-negara tersebut, bahkan mengakibatkan masyarakat tidak dapat memaksimalkan kesejahteraan yang mungkin dicapai (Rustanto, 2015). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yaitu suatu pengukuran untuk melihat keadaan pembangunan dan memprediksi kemajuan tingkat pembangunan manusia dimasa yang akan datang (Hatta & Khoirudin, 2020).

Kajian mengenai kasus tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh tahun 2015-2016 yang dilakukan oleh (Awalurramadhana, Zulhimli, & Safitri, 2018) pada tahun 2018. Pada penelitian ini menggunakan variabel Pengeluaran Per Kapita dan Status Gizi Buruk yang dianalisis dengan menggunakan regresi data panel. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diperoleh bahwa 55.1% pada pengeluaran per kapita terdapat hubungan positif terhadap tingkat

Copyright © 2023

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

kemiskinan dan -3.6% status gizi buruk terdapat hubungan negatif terhadap kemiskinan artinya ketika ada peningkatan status gizi buruk, maka tingkat kemiskinan berbanding terbalik dengan status gizi buruk tersebut. Kemudian pada tahun 2018 terdapat penelitian mengenai factor apa saja yang berpengaruh terhadap kemiskinan di Kabupaten Kebumen pada tahun 2009-2018 yang telah dilakukan oleh (Sangadah, Laut, & Jalunggono, 2018) dengan menggunakan regresi data panel dan diperoleh hasil bahwa variabel penerima bansos, inflasi, dan rata-rata pengeluaran per kapita sangat berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan. Pada tahun 2020 juga terdapat penelitian dengan menggunakan data panel dalam melakukan analisis tingkat kemiskinan di Provinsi NTT yang dilakukan oleh (Hatta & Khoirudin, 2020). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa variabel IPM, pengangguran, lama pendidikan, dan pertumbuhan ekonomi, berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan.

Berdasarkan permasalahan pada tingkat kemiskinan yang terjadi di Indonesia serta mengkaji hasil-hasil penelitian sebelumnya, sehingga dirasa perlu untuk mengetahui faktor apa sajakah yang berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi DI Yogyakarta. Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor apa sajakah yang berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan menggunakan regresi data panel (Sangadah, Laut, & Jalunggono, 2018). Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel pengangguran, pengeluaran per kapita, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap kemiskinan di Provinsi DI Yogyakarta. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel pengangguran, pengeluaran per kapita, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap kemiskinan pada data *time series* dan data *cross section* yaitu dengan menggunakan analisis regresi data panel (Rosadi, 2010). Kelebihan regresi data panel ini adalah dapat mengatasi masalah dalam menghilangkan variabel dari hasil model regresi yang menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Adapun kekurangannya adalah cakupan rentang waktu yang singkat.

Metode

Copyright © 2023

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

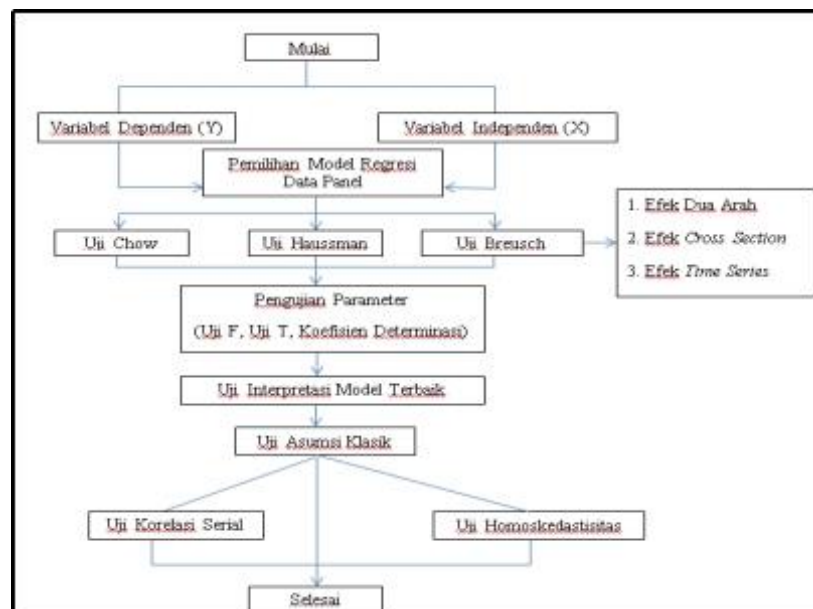
p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Populasi pada penelitian ini adalah penduduk Yogyakarta. Sedangkan sampelnya adalah penduduk Yogyakarta. Data yang digunakan yaitu data sekunder yang diperoleh melalui *website* BPS Provinsi DIY yang diambil yaitu data bulanan dari tahun 2019 hingga tahun 2021 meliputi variabel kemiskinan (Y), variabel pengeluaran per kapita (X_1), variabel pengangguran (X_2), dan variabel IPM (X_3).

Metode analisis statistika deskriptif dan regresi data panel merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk membuat model yang digunakan dalam menginterpretasikan hubungan antara variabel pengeluaran per kapita (X_1), variabel pengangguran (X_2), dan variabel IPM (X_3) terhadap variabel kemiskinan (Y) di Provinsi DI Yogyakarta pada Tahun 2019-2021.

Alur penelitian yang dilakukan dijelaskan dalam alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

1. Mulai

Proses ini dilakukan untuk melakukan analisis menggunakan metode statistika deskriptif dan regresi data panel. Terlebih dahulu menentukan variabel dependen dan variabel independen

2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pada proses ini peneliti melakukan pengujian menggunakan uji chow, uji Hausman, dan uji Breusch Pagan untuk menentukan model panel yang terbaik.

3. Pengujian Parameter

Proses ini dilakukan untuk mengetahui variabel apakah yang signifikan dan tidak signifikan terhadap model.

4. Uji Interpretasi Model Terbaik

Dilakukan untuk menginterpretasikan hasil dari model terbaik yang telah didapatkan.

5. Uji Asumsi Klasik

Proses yang dilakukan dengan menggunakan uji korelasi serial dan uji homoskedastisitas.

6. Selesai

Proses ini adalah proses terakhir dimana didapatkan kesimpulan model terbaik dan diketahui variabel independen apa sajakah yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Statistika deskriptif merupakan serangkaian kegiatan statistik yang digunakan dalam menganalisis data dan memberikan gambaran suatu sampel pada hasil penelitian. Sedangkan pengambilan kesimpulan pada suatu populasi tidak dengan menggunakan statistika deskriptif (Widiyanto, 2013).

Kombinasi antara data *cross-sectional* dan data *time series* disebut data panel, dimana variabel yang diamati selama periode waktu tertentu. Sedangkan jenis data yang lain adalah data *time-series* yang variabelnya diamati pada periode tertentu dan data *cross-section* diamati dari bagian observasi dalam satu titik waktu tertentu (Yuliara, 2016).

Estimasi Data Panel

1. *Pooled Regression*

Pooled Regression merupakan bentuk model linier yang digunakan dalam pemodelan data panel berbentuk (Rosadi, 2010):

$$y_{i,t} = X'_{i,t}\beta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

dimana :

$y_{i,t}$: pengamatan dari unit ke-i dan yang diamati selama waktu ke-t.

$X'_{i,t}$: vektor k variabel bebas yang diamati dari ke-i hingga ke-t.

Copyright © 2023

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

$\varepsilon_{i,t}$: komponen galat.

2. Model Efek Tetap (*Fixed Effects*)

Model ini diberi penambahan komponen yaitu C_i dan d_t (Rosadi, 2010)

$$y_{i,t} = X'_{i,t}\beta + C_i + d_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

dimana :

C_i : konstanta unit ke-i

d_t : konstanta waktu ke-t.

3. Model Efek Acak (*Random Effects*)

Menurut Rosadi (2010), model efek tetap ini tidak dilihat dari efek pada sifat yang konstan dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, dapat digunakan model efek acak (*random effect*) dengan rumus (Rosadi, 2010):

$$y_{i,t} = X'_{i,t}\beta + v_{i,t} \quad (3)$$

Dimana

$$v_{i,t} = C_i + d_t + \varepsilon_{i,t}$$

Uji Spesifikasi Data Panel

1. Uji Chow

Test chow ini digunakan dalam menentukan model antara *common effect model* dan *fixed effect model* (Rosadi, 2010).

Pada uji ini dilakukan hipotesis seperti:

$$H_0 : 1 = 2 = \dots = N = (\text{Model Common Effect})$$

H_1 : Setidaknya memiliki satu intersep yang berbeda (Model Efek Tetap)

2. Uji Hausman

Uji Hausman ini digunakan untuk membandingkan antara metode *random effect* dan *fixed effect* (Rosadi, 2010).

Pada pengujian ini dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \text{corr}(X_{it}, U_{it}) = 0 \text{ (Random Effect Model)}$$

$$H_1 : \text{corr}(X_{it}, U_{it}) \neq 0 \text{ (Fixed Effect Model)}$$

3. Uji Breusch-Pagan

Tujuannya adalah menentukan apakah *random effect model* lebih baik daripada model *common effect* (OLS), maka dilakukan pengujian dengan uji hipotesis seperti (Rosadi, 2010):

H_0 : Tidak ada efek silang dan waktu

H_0^C : Tidak ada efek silang

Copyright © 2023

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

H_0^c : Tidak ada efek waktu

Dilakukan pengambilan keputusan apabila :

- a. Apabila nilai $p\text{-value} <$ batas kritis, maka keputusan yang diambil adalah menolak H_0 atau memilih model *random effect* daripada model *common effect*.
- b. Apabila nilai $p\text{-value} >$ batas kritis, maka keputusan yang diambil adalah menerima H_0 atau memilih model *common effect* daripada model *random effect*.

Uji Parameter Data Panel

1. Uji Simultan (Uji F)

Uji F adalah analisis yang digunakan untuk melakukan pengujian koefisien regresi (kemiringan) hipotesis secara bersamaan.

2. Uji Parsial (Uji T)

Uji T adalah analisis yang digunakan dalam mengetahui pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel dependen.

3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) adalah indikator yang menentukan seberapa banyak variasi yang dijelaskan oleh model. Nilai R^2 dimulai dari angka nol (0) hingga satu (1).

Uji Asumsi Klasik

1. Uji Korelasi Serial

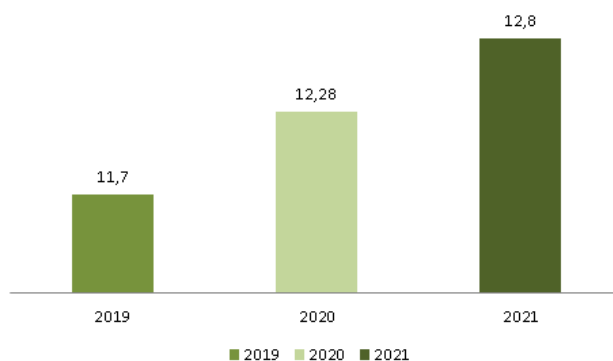
Tujuannya adalah untuk melihat apakah ada korelasi antara data yang diamati digambarkan dalam bentuk *cross section* dan *time series*.

2. Uji Homoskedastisitas

Tujuan uji homoskedastisitas ini adalah untuk menguji apakah terdapat perbedaan varians dari residual untuk setiap pengamatan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Deskriptif

**Gambar 2.** Diagram Persentase Kemiskinan di DIY Tahun 2019-2021

Dari ketiga grafik pada **Gambar 2.**, didapatkan bahwa persentase tingkat kemiskinan di Provinsi DIY dari tahun 2019-2021 semakin meningkat.

Analisis Regresi Data Panel

Pemilihan Model Regresi Panel

1. Uji Chow

Dari perhitungan analisis untuk uji Chow diperoleh p -value sebesar 7.221×10^{-08} digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusan menolak H_0 , diperoleh kesimpulan yaitu model *fixed effect* merupakan model yang tepat digunakan.

2. Uji Hausman

Dari perhitungan analisis uji Hausman diperoleh p -value sebesar 3.694×10^{-09} digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusan menolak H_0 , diperoleh kesimpulannya yaitu model *fixed effect* merupakan model yang tepat digunakan.

3. Uji Breusch Pagan

Dari perhitungan analisis untuk uji *Breusch Pagan* diperoleh p -value efek dua arah sebesar 0.002712, p -value efek individual atau efek *cross section* sebesar 8×10^{-04} , dan p -value efek waktu atau efek *time series* sebesar 0.4467, digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusan efek dua arah dan efek individual adalah tolak H_0 , sedangkan keputusan efek waktu adalah gagal tolak H_0 , sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data menyatakan

tolak H_0 pada efek dua arah dan efek individual, maka model terbaik yang digunakan peneliti yaitu *fixed effect* model dengan efek individual.

Pengujian Parameter

1. Uji Simultan (Uji F)

Dari perhitungan analisis untuk uji Simultan (Uji F) diperoleh *p-value* sebesar 2.0918×10^{-05} digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusannya yaitu tolak H_0 , sehingga diperoleh kesimpulan bahwa variabel independen berdampak besar pada tingkat kemiskinan di Provinsi DIY.

2. Uji Parsial (Uji T)

Tabel 1 Uji Parsial (Uji T)

Variabel	<i>P-Value</i>
Pengeluaran Per Kapita	0.0005121
IPM	8.481×10^{-05}

Berdasarkan **Tabel 2** yang merupakan hasil perhitungan analisis untuk uji Parsial (Uji T) diperoleh *p-value* variabel pengeluaran per kapita sebesar 0.0005121 dan *p-value* variabel IPM sebesar 8.481×10^{-05} , digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusan menolak H_0 , sehingga diperoleh kesimpulan bahwa variabel pengeluaran per kapita dan variabel IPM berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi DIY tahun 2019-2021.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Didapatkan nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.93237 artinya variabel pengeluaran per kapita dan variabel IPM mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi DIY sebesar 93.24% sedangkan sisanya 6.76% variabel lain tidak termasuk dalam model.

Interpretasi Model Terbaik

Model *fixed effect* merupakan model data panel yang paling tepat digunakan. Dalam hal ini diketahui dari hasil pengujian *Haussman* yang didapatkan kesimpulan yaitu model efek tetap lebih unggul dibandingkan model efek acak.

Tabel 2 Interpretasi Model Terbaik

Variabel	Estimate
Pengeluaran Per Kapita	-0.00180478
IPM	2.91559372

Sehingga diperoleh perbandingan ketiga model sebagai berikut:

Tabel 3 Perbandingan Model

Efek	P-Value
Efek Dua Arah	0.002172
Efek <i>Cross Section</i>	8×10^{-04}
Efek <i>Time Series</i>	0.4467

Berdasarkan **Tabel 2** yang merupakan perbandingan dari ketiga efek model sehingga diperoleh model analisis data panel sebagai berikut:

$$\hat{Y}_i = -0.0018x_{1i} + 2.9155x_{2i} + c_i + \varepsilon_i$$

Uji Asumsi Klasik

1. Uji Korelasi Serial

Dari perhitungan analisis untuk uji Korelasi Serial diperoleh *p-value* sebesar 0.2284 digunakan batas kritis sebesar 0.05, maka keputusan menerima H_0 , sehingga diperoleh kesimpulan yaitu tidak ada korelasi serial pada komponen galat.

2. Uji Homoskedastisitas

Tabel 4 Uji Homoskedastisitas

Variabel	Estimate	
	Coefstest	Summary
Pengeluaran Per Kapita	-0.00180478	-0.00180478
IPM	2.91559372	2.91559372

Berdasarkan **Tabel 4** yang merupakan hasil perhitungan analisis untuk uji homoskedastisitas diketahui tidak adanya perbedaan pada koefisien variabel bebas untuk uji t menggunakan matriks ringkasan atau koefisien. Kemudian diasumsikan bahwa struktur varians-kovarians residual adalah sama.

Copyright © 2023

Buana Matematika :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan, diketahui bahwa tingkat kemiskinan di Provinsi DIY tahun 2019-2021 semakin meningkat.

Hasil estimasi model *fixed effect* dengan efek *cross section* didapatkan koefisien determinasi sebesar 0.93237 yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan negatif pada variabel pengeluaran per kapita dan hubungan positif pada variabel IPM terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada Tahun 2019-2021 sebesar 93.24%. Sedangkan sisanya 6.76% variabel lain tidak termasuk dalam model.

Hasil analisis regresi data panel ini didapatkan bahwa variabel pengeluaran per kapita dan variabel IPM berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019-2021.

Daftar Pustaka

- Awalurramadhana, Zulhimli, M., & Safitri, W. D. (2018). Analisis Hubungan Pengeluaran Perkapita dan Status Gizi Buruk Terhadap Kemiskinan Dengan Pengaruh Wilayahn Provinsi Aceh Tahun 2015-2016. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Syariah*, 11-23.
- BPS. (2018). *Konsumsi dan Pengeluaran*. Retrieved from Konsumsi dan Pengeluaran: <https://www.bps.go.id/subject/5/konsumsi-dan-pengeluaran.html>: <https://www.bps.go.id>
- Fatma. (2005). *Pertumbuhan Penduduk*. Yogyakarta: Gramedia.
- Hatta, R., & Khoirudin, R. (2020). Analisis Tingkat Kemiskinan di Provinsi NTT. *Samudra Ekonomi dan Bisnia*, 138-150.
- Rosadi, D. (2010). *Analisis Ekonometrika & Runtun Time Terapan dengan R*. Yogyakarta: Andi.
- Rustanto, B. (2015). *Menangani Kemiskinan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sangadah, S. K., Laut, L. T., & Jalunggono, G. (2018). Pengaruh Faktor-Faktor Penyebab Kemiskinan di Kabupaten Kebumen Tahun 2009-2018. *DINAMIC*, 229-243.
- Suripto, S., & Lalu, S. (2020). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pengangguran, Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Kemiskinan di D.I.Yogyakarta Periode 2010-2017. *GROWTH Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 127-143.

Widiyanto, M. (2013). *Statistika Terapan Konsep & Aplikasi SPSS/LISREL dalam Penelitian Pendidikan, Psikologi & Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

Yuliara, I. M. (2016). *Modul Regresi Linear Berganda*. Bali: Universitas UDAYANA.