

Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan di NTB Dengan Menggunakan *Distributed Lag Model* – Model *Koyck*

Hikmah Tunazzilah Nurdin¹, Sekti Kartika Dini^{1,*}

¹Program Studi Statistika, Universitas Islam Indonesia, Jl Kaliurang KM 14,5, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, 55584, Indonesia

*Corresponding author: sektidini@uii.ac.id



P-ISSN: 2986-4178
E-ISSN: 2988-4004

Riwayat Artikel

Dikirim: 05 September 2023
Direvisi: 27 Maret 2024
Diterima: 29 Maret 2024

ABSTRAK

Suatu negara berkembang dianggap berhasil bila tingkat kemiskinan negara tersebut berada pada tingkat terendah. Kemiskinan yang dapat diartikan sebagai ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasarnya sebagai manusia seperti kebutuhan dalam sandang, pangan, dan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Barat pada rentang tahun 2012 hingga 2022. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang telah disediakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) NTB berupa Tingkat Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia, Produk Domestik Bruto, dan Tingkat Pengangguran Terbuka. Analisis data yang digunakan adalah Analisis regresi dengan *distributed lag model* dengan model *koyck*. Hasil penelitian menggunakan model *koyck* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengangguran, pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia di provinsi Nusa Tenggara Barat terhadap tingkat kemiskinan provinsi Nusa Tenggara Barat sebesar 95.88% indeks pembangunan manusia berhubungan dengan tingkat kemiskinan, pertumbuhan ekonomi 90.90% berhubungan dengan tingkat kemiskinan, dan tingkat pengangguran 67.87% berhubungan dengan tingkat kemiskinan. Kemudian variabel indeks pembangunan manusia, pertumbuhan ekonomi tingkat pengangguran memiliki nilai yang signifikan terhadap perubahan kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Barat dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2022. Kemudian hasil prediksi tingkat kemiskinan dengan model *koyck* dari data mampu mengikuti data aktual dengan tingkat rata-rata kesalahan dibawah 10%.

Kata Kunci: Distributed lag model, Model *Koyck*, Tingkat Kemiskinan.

ABSTRACT

A developing country is considered successful if the country's poverty level is at the lowest level. Poverty can be defined as a person's inability to fulfill their basic human needs, such as the need for clothing, food and health. The aim of this research is to analyze the factors that influence the level of poverty in West Nusa Tenggara Province in the period 2012 to 2022. The research method used in this research is a quantitative method. The data used in this research is secondary data provided by the NTB Central Statistics Agency (BPS) in the form of Poverty Rate, Human Development Index, Gross

Domestic Product and Open Unemployment Rate. The data analysis used is regression analysis with a distributed lag model with the Koyck model. The results of the research using the Koyck model show that there is a relationship between unemployment, economic growth and the human development index in West Nusa Tenggara province with the poverty level of West Nusa Tenggara province of 95.88%, the human development index is related to the poverty level, economic growth is 90.90% related to the poverty level, and the unemployment rate of 67.87% is related to the poverty level. Then the variable human development index, economic growth, unemployment rate has a significant value on changes in poverty in West Nusa Tenggara Province from 2012 to 2022. Then the results of the prediction of poverty levels using the Koyck model from the data are able to follow the actual data with an average level of error below 10%.

Keywords: *Distributed lag model, Koyck Model, Poverty Rate.*

1. Pendahuluan

Kemiskinan yang merupakan ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasarnya sebagai manusia seperti kebutuhan dalam sandang, pangan, dan kesehatan. Suatu negara berkembang dianggap berhasil bila tingkat kemiskinan negara tersebut berada pada tingkat terendah. Sampai saat ini, kemiskinan merupakan masalah yang tidak dapat dihindari. Masalah kemiskinan merupakan salah satu masalah yang kompleks dan multidimensional, sehingga upaya pengentasan kemiskinan harus dilaksanakan secara holistik, melalui berbagai bidang kehidupan masyarakat dan disampaikan secara terpadu (Nasir & DKK, 2008). Keanekaragaman pandangan tentang kemiskinan berarti bahwa kemiskinan merupakan fenomena multidimensi, sulit untuk mendefinisikan fenomena ini secara spesifik. Namun Bank Dunia menyatakan bahwa kemiskinan sebagai contoh kebijakan penanggulangan kemiskinan harus tetap diukur dengan parameter tertentu. (Firdaus, Alexandi, & R, 2022) Pertumbuhan ekonomi seharusnya merupakan proses perubahan keadaan perekonomian suatu negara secara berkesinambungan ke keadaan yang lebih baik dalam kurun waktu tertentu. Pertumbuhan ekonomi juga dapat diartikan sebagai proses peningkatan kapasitas produksi perekonomian yang tercermin dari peningkatan pendapatan nasional.

Adanya perkembangan ekonomi merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan ekonomi yang diarahkan melalui perencanaan yang optimal dari pemerintah masing-masing (Irawan, 2022). Berbagai upaya telah dilakukan di Indonesia untuk mengentaskan kemiskinan, namun angka kemiskinan tetap saja meningkat. Beberapa faktor yang mempengaruhi kemiskinan ialah rendahnya IPM, jumlah PDRB yang masih rendah serta tingkat pengangguran yang terus meningkat serta. Tingkat kemiskinan dan tingkat pengangguran berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk. Menurut *International Labour Organization* (ILO), pengangguran global mencapai 207 juta orang pada tahun 2022, naik 21 juta orang dari tahun 2019. Tingkat kemiskinan global kini telah mencapai 10 persen populasi dunia (Nurmala, 2021).

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) terdiri atas 10 kabupaten/kota, berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi NTB terus mengalami penurunan pada setiap tahunnya namun pada tahun 2021 tingkat kemiskinan di Provinsi NTB mengalami kenaikan pada angka 14.14% yang mengalami kenaikan 0.17% dibandingkan pada tahun 2020 yang tingkat kemiskinannya berada diangka 13.97%. Kemudian pada sisi tingkat pengangguran pada tahun 2020 yang mengalami kenaikan sebesar 0.94% dibandingkan pada tahun 2019. Berdasarkan data tersebut, angka kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Barat meningkat signifikan pada tahun 2020. Tingkat Pengangguran berdampak terhadap perubahan angka kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Baik di negara berkembang maupun negara

industri, pengangguran merupakan suatu kondisi yang keberadaannya tidak dapat dihindari. Komponen lain yang mempengaruhi kemiskinan ialah Indeks Pembangunan Manusia. Indeks Pembangunan Manusia cukup erat kaitannya dengan angka kemiskinan (Avigna, Apriadi, & Princess, 2022). Tingkat kemiskinan ini terbilang cukup tinggi, pada tahun 2021 tingkat kemiskinan di Indonesia mencapai 10.4% yang bisa disimpulkan bahwa terdapat 27.4 juta orang Indonesia berstatus miskin. Dengan angka 15.87% menjadikan provinsi NTB sebagai Provinsi termiskin ke-8 dari seluruh Indonesia. Sehingga menjadikan tingkat kemiskinan ini salah satu hal yang urgen di Provinsi NTB.

Oleh karena itu penulis ingin meneliti terkait faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi NTB dalam kurun waktu 2012 sampai dengan 2022. Sebelumnya penelitian terkait faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi NTB telah banyak dilakukan namun pada penelitian ini menggunakan metode yang cukup berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu dengan menggunakan metode Analisis Regresi dengan *Distributed-lag model* dengan Model *Koyck*. Pada penelitian sebelumnya menggunakan analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen sedangkan dengan menggunakan analisis regresi dengan *distributed lag model* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen dan mengetahui berapa pengaruh variabel dependen pada periode $t-1$ terhadap variabel indenpen pada periode t .

Berdasarkan pada latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui gambaran umum terkait tingkat kemiskin di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Mengetahui bagaimana Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Tingkat Pengangguran (TPT), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap Tingkat Kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2021 mempengaruhi Tingkat Kemiskinan pada tahun 2022 dengan menggunakan pemodelan Model *Koyck*.

2. Metodologi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dengan data tahunan pada rentang waktu tahun 2012 hingga tahun 2022. Data yang digunakan yaitu data tingkat kemiskinan, data IPM, data PDRB dan data Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi NTB. Data yang digunakan diperoleh dari BPS NTB serta *Website* BPS NTB. Penelitian ini menggunakan 4 variabel yang terdiri atas satu variabel dependen dan 3 variabel independen. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi, yaitu tingkat kemiskinan. Sedangkan variabel independen yang merupakan variabel yang mempengaruhi, yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi dengan metode *distributed-lag*. Model regresi ini digunakan untuk menunjukkan hubungan antar variabel terikat dan variabel bebas yang tersebar atau terdistribusi berdasarkan periode waktu tertentu dalam ilmu ekonomi empiris distribusi lag telah menunjukkan banyak manfaat. Model *distributed-lag* menjadikan teori ekonomi yang bersifat statis menjadi bersifat dinamis yang memperhatikan peranan waktu secara eksplisit. Dalam model ini memilah respon jangka panjang dan jangka pendek dari variabel dependen terhadap perubahan dalam nilai variabel independen dengan bentuk umum model *distributed-lag* sebagai berikut [1].

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Koyck mengusulkan salah satu metode untuk mengestimasi parameter pada model *distributed-lag* dengan mengasumsikan semua koefisien β memiliki karakteristik yang sama yang kini disebut model *koyck*. Model ini menganggap bahwa koefisien β menurun secara geometrik yang kemudian didefinisikan sebagai berikut [2].

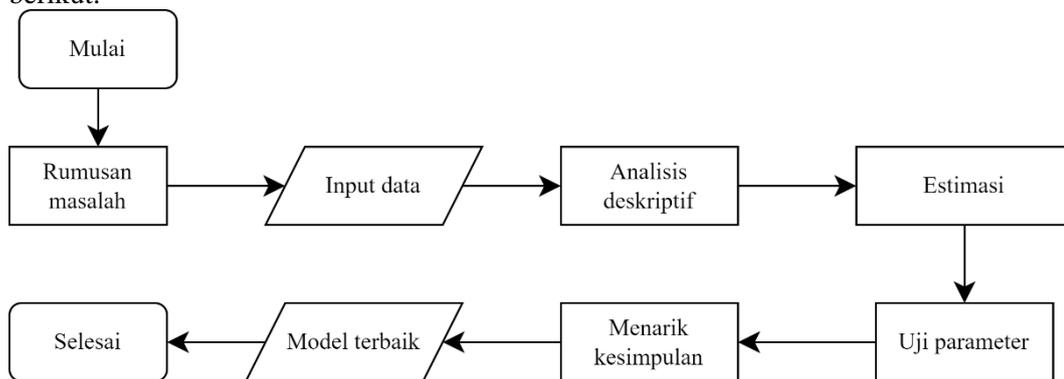
$$Y_t = \alpha(1 - \lambda) + \beta_0 X_t + \lambda Y_{t-1} + v_t \quad (2)$$

Penelitian ini menggunakan koefisien determinasi yang juga digunakan dalam penelitian ini yang biasa dikenal dengan istilah R^2 *adjusted* digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Kemudian untuk menguji seberapa layak model dilakukan pengujian signifikansi parameter dengan uji F yang dalam pengujian menggunakan F -*statistic* atau F-hitung. Pengujian F -*statistic* menggunakan rumus uji f yang dimana perumusan F-hitung sebagai berikut [3].

$$F = \frac{R^2/(k - 1)}{(1 - R^2)/(n - k)} \quad (3)$$

R^2 merupakan koefisien determinasi dan n adalah jumlah data yang digunakan dan k adalah jumlah variabel independen pada data.

Berdasarkan metode penelitian yang telah dijabarkan diatas, diagram alir penelitian sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini uraian dari diagram alir penelitian:

1. Peneliti ini di mulai dengan menentukan rumusan masalah, seperti permasalahan tentang faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan Provinsi Nusa Tenggara Barat.
2. Kemudian menginput data yang telah dikumpulkan.
3. Menghitung nilai dari statistik deskriptif dari data.
4. Melakukan pengestimasian dengan menggunakan analisis regresi terdistribusi lag dengan *Model Koyck* yang dimana parameter variabel Y_t adalah data Tingkat kemiskinan pada tahun. X_t adalah data IPM, PDRB, dan TPT, dan Y_{t-1} adalah data Tingkat kemiskinan pada tahun. v_t adalah hasil residual dari selisih data aktual dan data peramalan. Data yang digunakan ialah data training pada tahun 2013 hingga 2021 dan data testing pada tahun 2022 untuk data prediksi.
5. Melakukan uji signifikansi terhadap parameter secara *overall* pada *Model Koyck* yang telah didapatkan dengan menggunakan statistik uji F dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Sedangkan parameter $\alpha(1 - \lambda)$, β_0 , λ dan yang diuji secara parsial menggunakan uji t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.
6. Melakukan pengujian asumsi serial korelasi pada residual dengan menggunakan uji *Breusch-Pagan Godfray*.
7. Setelah pengujian asumsi dan parameter dilakukan kemudian hasil penelitian bisa ditarik kesimpulan.
8. Hasil analisis dari penelitian ini diperoleh -faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan secara signifikan

Data yang digunakan untuk melakukan penelitian sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Data Penelitian

| Tahun | Kemiskinan(%) | IPM | PDRB(Juta Rupiah) | TPT(%) |
|-------|---------------|-------|-------------------|--------|
| 2012 | 18.63 | 62.98 | 66340812.44 | 5.23 |
| 2013 | 17.97 | 63.76 | 69766714.41 | 5.3 |
| 2014 | 17.24 | 64.31 | 73372963.8 | 5.75 |
| 2015 | 17.1 | 65.19 | 89337985.8 | 5.69 |
| 2016 | 16.48 | 65.81 | 94524289.85 | 3.94 |
| 2017 | 16.07 | 66.58 | 94608209.35 | 3.32 |
| 2018 | 14.75 | 67.3 | 90349129.08 | 3.58 |
| 2019 | 14.56 | 68.14 | 93872438.65 | 3.28 |
| 2020 | 13.97 | 68.25 | 93288873.64 | 4.22 |
| 2021 | 14.14 | 68.65 | 95437855.96 | 3.01 |
| 2022 | 13.68 | 69.46 | 102074074.2 | 2.89 |

3. Hasil dan Pembahasan

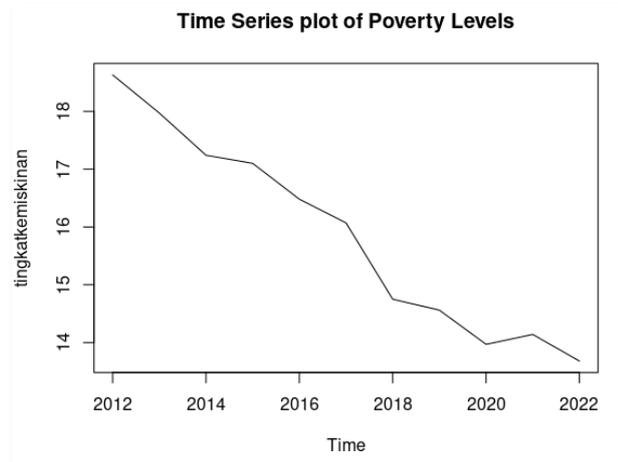
3.1. Analisis Deskriptif

Pertama untuk memulai penelitian ini dilakukan analisis deskriptif yang digunakan untuk melihat serta mendeskripsikan gambaran umum terkait data yang digunakan dengan menggunakan penyajian yang mudah untuk dipahami. Sehingga analisis deskriptif dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Analisis Deskriptif data

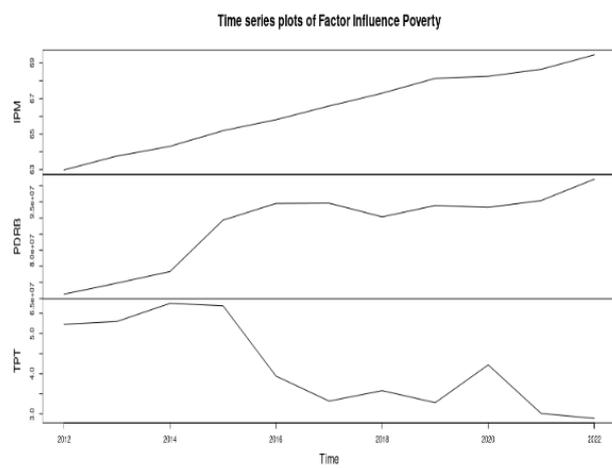
| Analisis Deskriptif | Tingkat Kemiskinan |
|---------------------|--------------------|
| Min. | 13.68 |
| Mean | 15.87 |
| Max. | 18.63 |

Berdasarkan *output* pada tabel 3.1 dapat dilihat bahwa tingkat kemiskinan di provinsi NTB memiliki nilai tertinggi pada angka 18.63% pada tahu 2012 dan memiliki nilai terendah pada tahun 2022 dengan angka 13.68%. Serta rata-rata tingkat kemiskinan di Provinsi NTB selama 11 tahun sebesar 15.87%, tingkat kemiskinan ini terbilang cukup tinggi disebabkan dengan adanya kontraksi pada pertumbuhan ekonomi yang dimana kontraksi pertumbuhan ekonomi ini disebabkan dengan oleh naiknya harga-harga pada komoditas sehingga meningkatkan angka kemiskinan. Pada tahun 2021 tingkat kemiskinan di Indonesia mencapai 10.4% yang bisa disimpulkan bahwa terdapat 27.4 juta orang Indonesia berstatus miskin. Dengan angka 15.87% menjadikan provinsi NTB sebagai Provinsi termiskin ke-8 dari seluruh Indonesia. Sehingga menjadikan tingkat kemiskinan ini salah satu hal yang urgensi di Provinsi NTB.



Gambar 3. 1 Plot Time Series Tingkat Kemiskinan di Provinsi NTB

Berdasarkan plot pada gambar 3.1 tingkat kemiskinan di Provinsi NTB terus mengalami penurunan yang cukup signifikan dari tahun 2012 hingga 2020, namun pada tahun 2021 sedikit mengalami kenaikan, kenaikan tingkat kemiskinan ini merupakan salah satu dampak dari pandemi akibat virus Covid-19 yang melanda seluruh dunia yang menyebabkan perekonomian dunia menurun dan menyebabkan kenaikan tingkat kemiskinan di seluruh dunia tidak hanya di Indonesia atau Provinsi NTB. Kenaikan tingkat kemiskinan ini juga disebabkan oleh peningkatan tingkat pengangguran selama pandemi serta menurunnya Indeks Pembangunan Manusia serta menurunnya pendapat domestik regional bruto akibat penurunan pertumbuhan ekonomi. Namun pada tahun 2022 tingkat kemiskinan di Provinsi NTB kembali mengalami penurunan yang menandakan pertumbuhan ekonomi di Provinsi NTB kembali mulai membaik.



Gambar 3. 2 Plot time series IPM, PDRB, dan TPT

Plot statistik untuk IPM, PDRB, dan TPT, menampilkan indikator IPM terus mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap tahunnya. Namun terjadi sedikit penurunan namun tidak signifikan pada tahun 2020 hingga 2021 yang disebabkan dengan terjadinya pandemi oleh virus covid-19. Sehingga terjadi penurunan indeks kesehatan, indeks pengeluaran yang disebabkan oleh Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat, namun kembali mengalami peningkatan pada tahun 2022. Begitu pula dengan variabel PDRB yang terus mengalami kenaikan yang sangat signifikan pada setiap tahunnya, namun pada tahun 2021 PDRB mengalami sedikit penurunan yang tidak signifikan. Penurunan PDRB pada tahun 2021 terjadi adanya hambatan pertumbuhan ekonomi yang sebabkan oleh pandemi Virus covid-19 dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2022.

Variabel Tingkat Pengangguran Terbuka mengalami peningkatan dan penurunan pada setiap tahunnya namun pada tahun 2020 mengalami peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan pada tahun 2019 yang berada dibawah angka 4%. Hal ini disebabkan oleh pandemi virus covid-19 yang menyebabkan penjual kaki lima tidak dapat berjualan, pekerja kantoran mengalami pemutusan hubungan kerja, dan lain sebagainya. Namun pada tahun 2022 tingkat pengangguran kembali mengalami penurunan yang menandakan pertumbuhan ekonomi kian membaik.

3.2. Analisis regresi dengan *distributed-lag model-modek koyck*

3.2.1. Hubungan IPM dengan Tingkat Kemiskinan

Langkah selanjutnya adalah analisis regresi dengan *distributed-lag* untuk melihat pengaruh IPM dengan tingkat kemiskinan menggunakan *software R*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tabel Koefisien IPM dengan Tingkat Kemiskinan

| Parameter | Koefisien | P-value |
|-----------------------|-----------|---------|
| $\alpha(1 - \lambda)$ | 95.9096 | 0.0342 |
| β_0 | -0.3659 | 0.4848 |
| λ | -1.1152 | 0.0355 |

Dari *output* pada tabel 3.2 didapat kan hasil, *intercept* sebesar 95.9096 dan β_0 sebesar -0.3659 dan λ sebesar -1.1152 dari pemodelan *koyck*, sehingga berdasarkan tabel diatas pemodelan *koyck* yang menghasilkan model sebagai berikut.

$$Y_t = 95.9096 - 0.3659 X_t - 1.1152 Y_{t-1}$$

Model diatas didapatkan intepretasi bahwa untuk setiap penurunan satu skor pada IPM akan menurunkan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 0.3659% dan setiap penurunan tingkat kemiskinan pada tahun 2021 akan mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 1.1152%.

Tabel 3. 3 Tabel Koefisien Determinasi IPM

| | |
|-------------------|--------|
| R-Squared | 0.9588 |
| AdjustedR-squared | 0.947 |

Dan pada tabel 3.3 diatas menampilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.9588 yang berarti IPM mempengaruhi tingkat kemiskinan pada tahun 2022 dan tingkat kemiskinan 2021 yang lalu sebesar 95.88% sehingga mengartikan bahwa model regresi telah layak digunakan. Untuk menguji kelayakan model tersebut dilakukan pengujian kelayakan model secara overall dengan menggunakan uji F.

Tabel 3. 4 Hasil Pengujian secara Overall untuk model

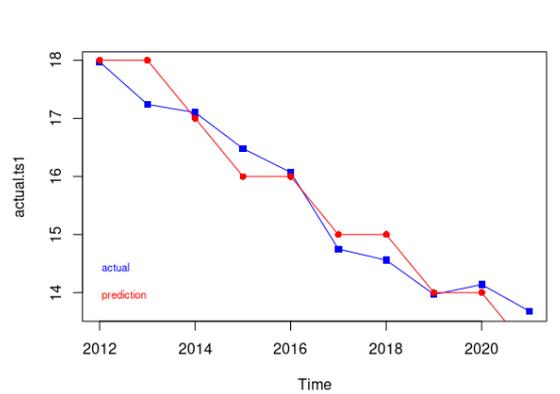
| <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|----------------|--------------------------------|-------------|
| 0.00001307 | <0.05 | Tolak H_0 |

Pada output terdapat *p-value* dari model sebesar 0.00001307 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) sebesar 0.05 yang mengartikan bahwa secara overall model layak digunakan. Setelah pengujian kelayakan model terpenuhi kemudian dilakukan pengujian serial korelasi dengan menggunakan metode uji Breusch-Godfray antara IPM dengan Tingkat kemiskinan di Provinsi NTB.

Tabel 3. 5 Statistik uji korelasi IPM dengan tingkat kemiskinan

| Metode Uji | <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|-----------------|----------------|--------------------------------|-------------------|
| Breusch-Godfray | 0.06061 | > 0.05 | Gagal tolak H_0 |

Dari *output* pada tabel 3.5 dapat dilihat bahwa *p-value* yang didapatkan 0.06061 yang nilai nya lebih dari tingkat signifikansi (α) yaitu sebesar 0.05, sehingga diperoleh bahwa data tidak terdapat autokorelasi residual. Sehingga hal ini mengartikan bahwa asumsi serial korelasi terpenuhi. Setelah pengujian kelayakan model dan asumsi serial korelasi terpenuhi kemudian peneliti melakukan prediksi berdasarkan nilai aktual dari tingkat kemiskinan berdasarkan pemodelan dengan model *koyck* IPM di provinsi NTB yang ditampilkan dalam plot sebagai berikut.



Gambar 3.3 Plot data aktual dan data prediksi IPM dengan tingkat kemiskinan Berdasarkan gambar 3.3 dapat dilihat bahwa data aktual dan data prediksi dari model *koyck* IPM terhadap tingkat kemiskinan terlihat bahwa data prediksi mampu mengikuti data aktual namun tidak mengikuti data aktual secara signifikan yang mengartikan model *koyck* IPM mampu memprediksi tingkat kemiskinan di Provinsi NTB, namun pada plot data aktual tahun 2015 tidak mengalami penurunan namun pada plot prediksi mengalami penurunan. Kemudian peneliti melakukan pengecekan kesalahan yang mampu dibuat oleh model dengan *output* sebagai berikut.

Tabel 3.6 MAPE PDRB dan Tingkat Kemiskinan

| Jenis Error | Nilai |
|-------------|----------|
| MAPE | 1.940081 |

Pada *output* tabel 3.6 diketahui bahwa kesalahan error dari data prediksi dan data aktual sebesar 1.940081 atau 1.95% yang angkanya terbilang sangat kecil dan data prediksi dapat dipercaya.

3.2.2. Hubungan PDRB dengan Tingkat Kemiskinan

Langkah selanjutnya adalah analisis regresi dengan distributed-lag untuk melihat pengaruh PDRB terhadap tingkat kemiskinan menggunakan software R. Hasil analisis dapat dilihat pada **tabel 3.7**.

Tabel 3.7 Tabel Koefisien PDRB dengan Tingkat Kemiskinan

| Parameter | Koefisien | P-value |
|-----------------------|------------------------|---------|
| $\alpha(1 - \lambda)$ | 8.815 | 0.287 |
| β_0 | 0.6805 | 0.026 |
| λ | -4.65×10^{-8} | 0.328 |

Dari *output* pada tabel 3.7 didapat kan hasil, *intercept* sebesar 8.815 dan β_0 sebesar 0.6805 dan λ sebesar $-4.65e-8$ dari pemodelan *koyck* yang menghasilkan tabel koefisien sebagai berikut. Sehingga berdasarkan tabel 3.7 pemodelan *koyck* yang menghasilkan model sebagai berikut.

$$Y_t = 8.815 + 0.6805 X_t - 0.0000000465 Y_{t-1}$$

Model diatas didapatkan interpretasi bahwa untuk setiap kenaikan satu juta rupiah pada PDRB akan meningkatkan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 0.6085% dan setiap penurunan tingkat kemiskinan pada tahun 2021 akan mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 0.0000000465%.

Tabel 3.8 Tabel Koefisien Determinasi PDRB

| | |
|-------------------|--------|
| R-Squared | 0.9090 |
| AdjustedR-squared | 0.883 |

Dan pada tabel 3.8 menampilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.9090 yang berarti PDRB mempengaruhi tingkat kemiskinan pada tahun 2022 dan tingkat kemiskinan pada tahun 2021 sebesar 90.90% sehingga mengartikan bahwa model regresi telah layak

digunakan. Untuk menguji kelayakan model tersebut dilakukan pengujian kelayakan model secara overall dengan menggunakan uji F.

Tabel 3. 9 Hasil Pengujian secara Overall untuk model

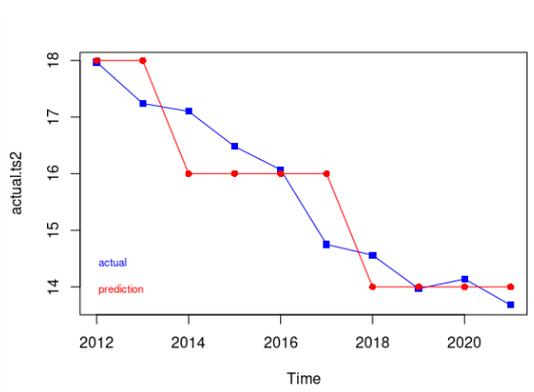
| <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|----------------|--------------------------------|-------------|
| 0.0001929 | <0.05 | Tolak H_0 |

Pada output terdapat *p-value* dari model sebesar 0.0001929 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) sebesar 0.05 yang mengartikan bahwa secara overall model layak digunakan. Setelah pengujian kelayakan model terpenuhi kemudian dilakukan pengujian serial korelasi dengan menggunakan metode uji Breusch-Godfray antara PDRB dengan Tingkat kemiskinan di Provinsi NTB.

Tabel 3. 10 Statistik uji korelasi PDRB dengan tingkat kemiskinan

| Metode Uji | <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|-----------------|----------------|--------------------------------|-------------------|
| Breusch-Godfray | 0.1468 | > 0.05 | Gagal tolak H_0 |

Dari *output* pada tabel 3.10 dapat dilihat bahwa *p-value* yang didapatkan 0.1468 yang nilainya lebih dari tingkat signifikansi (α) yaitu sebesar 0.05, sehingga diperoleh bahwa data tidak terdapat autokorelasi residual. Sehingga hal ini mengartikan bahwa asumsi serial korelasi terpenuhi. Setelah pengujian kelayakan model dan asumsi serial korelasi terpenuhi kemudian peneliti melakukan prediksi berdasarkan nilai aktual dari tingkat kemiskinan berdasarkan pemodelan dengan model *koyck* PDRB di provinsi NTB yang ditampilkan dalam plot sebagai berikut.



Gambar 3. 4 Plot data aktual dan data prediksi PDRB dengan tingkat kemiskinan

Berdasarkan pada gambar 3.4 dapat dilihat bahwa data aktual dan data prediksi dari model *koyck* PDRB terhadap tingkat kemiskinan terlihat bahwa data prediksi mampu mengikuti data aktual namun tidak mengikuti data aktual secara signifikan yang mengartikan model *koyck* PDRB mampu memprediksi tingkat kemiskinan di Provinsi NTB, pada plot data aktual tahun 2013 dan 2017 mengalami penurunan namun pada plot prediksi mengalami peningkatan, kemudian pada tahun 2014 dan 2018 pada data aktual tidak terjadi penurunan yang signifikan namun pada data prediksi terjadi penurunan yang cukup signifikan. Kemudian peneliti melakukan pengecekan kesalahan yang mampu dibuat oleh model dengan *output* sebagai berikut.

Tabel 3. 11 MAPE PDRB dan Tingkat Kemiskinan

| Jenis Error | Nilai |
|-------------|----------|
| MAPE | 3.022102 |

Pada gambar 3.11 diketahui bahwa kesalahan error dari data prediksi dan data aktual sebesar 3.022102 atau 3.02% yang angkanya terbilang cukup kecil dan data prediksi dapat dipercaya.

3.2.3. Hubungan TPT dengan Tingkat Kemiskinan

Langkah selanjutnya adalah analisis regresi dengan distributed-lag untuk melihat pengaruh TPT terhadap tingkat kemiskinan menggunakan software R. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Tabel Koefisien TPT dengan Tingkat Kemiskinan

| Parameter | Koefisien | P-value |
|-----------------------|-----------|---------|
| $\alpha(1 - \lambda)$ | 6.7972 | 0.415 |
| β_0 | 0.2077 | 0.821 |
| λ | 1.3326 | 0.442 |

Dari *output* pada tabel 3.12 didapat kan hasil, *intercept* sebesar 6.7972 dan β_0 sebesar 0.2077 dan λ sebesar 1.3326 dari pemodelan *koyck* yang menghasilkan tabel koefisien sebagai berikut. Sehingga berdasarkan tabel diatas pemodelan *koyck* yang menghasilkan model sebagai berikut.

$$Y_t = 6.7972 + 0.2077X_t + 1.3326Y_{t-1}$$

Sehingga dari model didapatkan intepretasinya bahwa untuk setiap kenaikan satu persen pada tingkat pengangguran terbuka akan meningkatkan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 0.2077% dan setiap peningkatan tingkat kemiskinan pada tahun 2021 akan mempengaruhi peningkatan tingkat kemiskinan pada tahun 2022 sebesar 1.3326%.

Tabel 3. 13 Tabel Koefisien Determinasi TPT

| | |
|--------------------------|--------|
| R-Squared | 0.6787 |
| AdjustedR-squared | 0.5869 |

Pada tabel 3.13 menampilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.6787 yang berarti Tingkat pengangguran mempengaruhi tingkat kemiskinan pada tahun 2022 dan tingkat kemiskinan pada tahun 2021 sebesar 67.87% sehingga mengartikan bahwa model regresi telah layak digunakan. Untuk menguji kelayakan model tersebut dilakukan pengujian kelayakan model secara overall dengan menggunakan uji F.

Tabel 3. 14 Statistik Uji overall TPT dengan tingkat kemiskinan

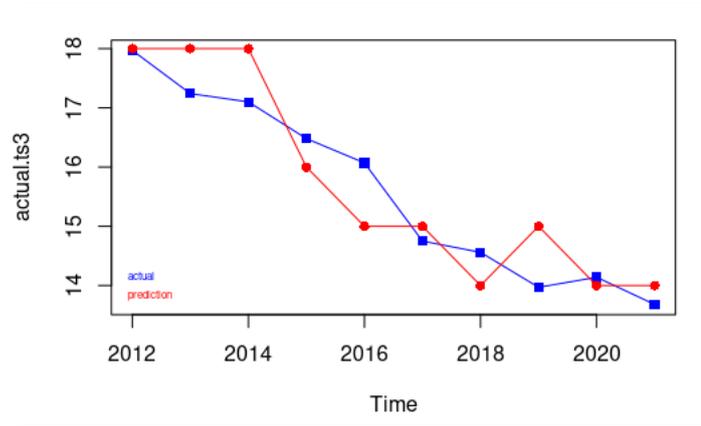
| <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|----------------|--------------------------------|-------------|
| 0.007617 | <0.05 | Tolak H_0 |

Pada output terdapat *p-value* dari model sebesar 0.007617 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) sebesar 0.05 yang mengartikan bahwa secara overall model layak digunakan. Setelah pengujian kelayakan model terpenuhi kemudian dilakukan pengujian serial korelasi dengan menggunakan metode uji Breusch-Godfray antara PDRB dengan Tingkat kemiskinan di Provinsi NTB.

Tabel 3. 15 Statistik uji korelasi TPT dengan tingkat kemiskinan

| Metode Uji | <i>p-value</i> | Taraf Signifikansi(α) | Keputusan |
|-----------------|----------------|--------------------------------|-------------------|
| Breusch-Godfray | 0.06061 | > 0.05 | Gagal tolak H_0 |

Dari *output* pada tabel 3.15 dapat dilihat bahwa *p-value* yang didapatkan 0.06061 yang nilai nya lebih dari tingkat signifikansi (α) yaitu sebesar 0.05, sehingga diperoleh bahwa data tidak terdapat autokorelasi residual. Sehingga hal ini mengartikan bahwa asumsi serial korelasi terpenuhi. Setelah pengujian kelayakan model dan asumsi serial korelasi terpenuhi kemudian peneliti melakukan prediksi berdasarkan nilai aktual dari tingkat kemiskinan berdasarkan pemodelan dengan model *koyck* PDRB di provinsi NTB yang ditampilkan dalam plot sebagai berikut.



Gambar 3. 5 Plot data aktual dan data prediksi TPT dengan tingkat kemiskinan

Berdasarkan gambar 3.5 dapat dilihat bahwa data aktual dan data prediksi dari model *koyck* TPT terhadap tingkat kemiskinan terlihat bahwa data prediksi mampu mengikuti data aktual namun tidak mengikuti data aktual secara signifikan yang mengartikan model *koyck* TPT mampu memprediksi tingkat kemiskinan di Provinsi NTB, pada plot data aktual tahun 2013 dan 2017 mengalami penurunan namun pada plot prediksi mengalami peningkatan, kemudian pada tahun 2014 dan 2018 pada data aktual tidak terjadi penurunan yang signifikan namun pada data prediksi terjadi penurunan yang cukup signifikan. Kemudian peneliti melakukan pengecekan kesalahan yang mampu dibuat oleh model dengan *output* sebagai berikut.

Tabel 3. 16 MAPE TPT dan Tingkat Kemiskinan

| Jenis Error | Nilai |
|-------------|----------|
| MAPE | 3.565274 |

Pada *output* pada tabel 3.16 diketahui bahwa kesalahan error dari data prediksi dan data aktual sebesar 3.565274 atau 3.57% yang angkanya terbilang cukup kecil dan data prediksi dapat dipercaya.

3.3. Pemilihan Model

Setelah semua pengujian selesai, peneliti dapat menentukan model terbaik dimana variabel independen dalam model tersebut mempengaruhi tingkat kemiskinan lebih besar dan memprediksi data lebih baik dan memenuhi asumsi multikolinearitas. Sehingga model yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_t = 95.9096 - 0.3659 X_t - 1.1152 Y_{t-1}$$

Berdasarkan model terpilih didapatkan bahwa dengan pengaruh sebesar 95.88% setiap penurunan satu skor IPM mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan di provinsi NTB sebesar 0.3659% dan setiap penurunan tingkat kemiskinan pada tahun sebelumnya akan mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan sebesar 1.1152%. Model yang dipilih untuk menjadi faktor yang paling mendesak untuk diberi kebijakan lanjutan untuk mengurangi tingkat kemiskinan. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan model yang paling mendesak ialah faktor IPM dengan tingkat mempengaruhi kemiskinan sebesar 95.87% dan tingkat kesalahan residual dalam memprediksi data sebesar 1.95%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang terkait analisis yang mempengaruhi tingkat kemiskinan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan penelitian tingkat kemiskinan di provinsi NTB terus mengalami tren penurunan selama 11 tahun terakhir, yang diiringi dengan kenaikan Indeks Pembangunan Manusia, Produk Domestik Regional Bruto serta kenaikan Tingkat Pengangguran Terbuka. Dari hasil analisis regresi didapatkan model terbaik yaitu $Y_t =$

$95.9096 - 0.3659 X_t - 1.1152 Y_{t-1}$ yang merupakan model yang layak dan memiliki koefisien regresi yang signifikan untuk masing-masing variabel.

2. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa dengan pengaruh sebesar 95.88% setiap penurunan satu skor IPM mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan di provinsi NTB sebesar 0.3659% dan setiap penurunan tingkat kemiskinan pada tahun sebelumnya akan mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan sebesar 1.1152%, kemudian dengan pengaruh sebesar 90.90% didapatkan bahwa setiap kenaikan satu juta rupiah pada PDRB akan meningkatkan tingkat kemiskinan pada tahun ini sebesar 0.6085% dan setiap penurunan tingkat kemiskinan pada tahun sebelumnya akan mempengaruhi penurunan tingkat kemiskinan pada tahun ini sebesar 0.000000465%, kemudian dengan pengaruh sebesar 67.87% didapatkan bahwa setiap peningkatan satu persen pada TPT akan mempengaruhi kenaikan tingkat kemiskinan pada tahun ini sebesar 0.2077% dan setiap peningkatan tingkat kemiskinan pada tahun sebelumnya akan mempengaruhi peningkatan tingkat kemiskinan sebesar 1.3326%.

5. Daftar Pustaka

- [1] Nasir and DKK, "Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Rumah Tangga Di Kabupaten Purworejo," *Jurnal Eksekutif*, pp. Vol.5, No.4, 2008.
- [2] Muhammad Firdaus, Muhammad Findi Alexandi, and Muhammad Alif R, "Poverty Determinants in the Provinces of Central Java and West Java with their Alleviation Strategies," *International Journal of Scientific Research & Engineering Trends*, pp. Vol 8, Issue 4, 2022.
- [3] Edi Irawan, "Analysis of Factors Affecting Poverty Levels in West Nusa Tenggara Province in 2012 – 2021," *International Journal of Current Science Research and Review*, pp. Vol.05, Issue 07, 2022.
- [4] Yiyin Nurmala, "Pengaruh Angka Melek Huruf, Angka Harapan Hidup dan Jumlah Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan di Indonesia Pada Tahun 2018-2019," Jawa Timur, 2021.
- [5] I Kadek Mahatma Avigna, Ari Musa Apriadi, and Princess, "Analysis of The Effect of HDI, GRDP, and Minimum Wages on Poverty in Central Java for The Period Of 2011-2020," *Jurnal Ekonomi Trisakti*, pp. Vol. 2, No.1, hal. 157-166, 2022.
- [6] Lora Ekana Nainggolan, Lenny Dermawan Sembiring, and Nana Triapnita Nainggolan, "Factors Affecting Poverty in North Sumatra," *International Journal of Research and Review*, pp. Vol.7; Issue: 12, 2020.
- [7] Reni Ria Armayani Hasibuan and DKK, "Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap Tingkat Kemiskinan Kota Medan," *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, p. Volume 4 Nomor 3, 2022.
- [8] Augustin Kwasi Fosu, "Growth, inequality, and poverty reduction in developing countries: Recent global evidence," *Research in Economics*, pp. 306–336, 2017.
- [9] Ali Muhson, "Teknik analisis kuantitatif," *Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta*, pp. 183-196, 2006.
- [10] Wilis Ardiana Pradana, Rita Rahmawati, and Sugito, "Analisis Pengaruh Kurs Rupiah Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan Menggunakan distributed Lag Model," *JURNAL GAUSSIAN*, pp. Volume 5, Nomor 1, 2016.
- [11] Ahmad Soleh, "Analisis Ekspor dan Produksi Karet di Indonesia (Aplikasi Model Lag Terdistribusi)," *Ekombis Review*, pp. 1-11, 2016.
- [12] Anggi Putri Dewi, Shantika Martha, and Hendra Perdana, "Model Autoregressive Distributed Lag dengan Metode Koyck," *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, pp. Volume 12, No. 01, hal. 89-96, 2023.
- [13] Jonathan Sarwono, *Statistik untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI (Anggota IKAPI), 2018.
- [14] Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016.

- [15] Ida Nabillah and Indra Ranggadara, "Mean Absolute Percentage Error untuk Evaluasi Hasil Prediksi Komoditas Laut," *Journal of information system*, pp. Vol.5, No.2, 2020.
- [16] Loekman Soetrisno, *Kemiskinan, perempuan, dan pemberdayaan*. Kanisius: Yogyakarta, 2001.
- [17] Badan Pusat Statistik Provinsi NTB. BPS Provinsi NTB.
- [18] Badan Pusat Statistik Provinsi NTB. BPS PROVINSI NTB.