



UIN IMAM BONJOL  
PADANG

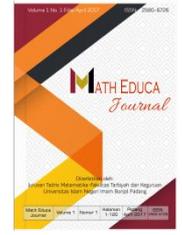
Math Educa Journal 7(1)(2023): 34-45



Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika

Website: <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>

Email: [mej.uinibpadang@gmail.com](mailto:mej.uinibpadang@gmail.com)



## ANALISIS PENGARUH PENGELUARAN PERKAPITA KEBUTUHAN DASAR DAN PENDIDIKAN TERHADAP KEMISKINAN DI PROVINSI SUMATERA UTARA

<sup>1</sup>Ainil Hafizha Nasution\*, <sup>2</sup>Fibri Rakhmawati, <sup>3</sup>Rima Aprilia

<sup>1,3</sup>Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>[ainilhafizha4@gmail.com](mailto:ainilhafizha4@gmail.com), <sup>2</sup>[fibirakhmawati@uinsu.ac.id](mailto:fibirakhmawati@uinsu.ac.id), <sup>3</sup>[rima\\_aprilia@uinsu.ac.id](mailto:rima_aprilia@uinsu.ac.id)

Received: February 2023; Accepted: March 2023; Published: April 2023

### Abstract

Many factors can cause poverty such as low income, health, education and the powerlessness or inability of certain people to be able to participate in development in their country. Education is one of the most influential aspects, especially for the development of human resources. Poverty can also be measured by the ability of the community to meet their basic needs or needs in the form of food and non-food. This study aims to determine how big the impact or influence of each independent variable on the dependent variable using panel data regression method consisting of cross section and time series. The panel data regression method with a fixed effect approach to the individual effects model has a result of  $R^2$  of 99,63% where the per capita expenditure variables for basic needs and school dropout rates are factors that have a significant effect on poverty in North Sumatra Province and the  $p$ -value results from the partial test ( $t$ -test) expenditure per capita for basic needs is  $4,841 > 1,984$  and the dropout rate is  $3,733 > 1,984$ .

**Keywords:** Poverty, Panel Data Regression, Fixed Effect Model

### Abstrak

Banyak faktor yang dapat menyebabkan kemiskinan seperti pemasukan yang rendah, kesehatan, pendidikan dan ketidakberdayaan atau ketidakmampuan masyarakat tertentu untuk bisa berpartisipasi dalam pembangunan di negaranya. Pendidikan menjadi salah satu aspek yang sangat berpengaruh terutama untuk pembangunan sumber daya manusia. Kemiskinan juga dapat diukur dari kemampuan masyarakatnya dalam memenuhi keperluan atau kebutuhan dasarnya berupa makanan maupun non makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar dampak atau pengaruh dari setiap variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan metode regresi data panel yang terdiri dari *cross section* dan *time series*. Metode regresi data panel dengan pendekatan *fixed effect model* efek individu memiliki hasil dari  $R^2$  sebesar 99,63% dimana variabel pengeluaran perkapita kebutuhan dasar dan angka putus sekolah menjadi faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara dan hasil  $p$ -value dari uji Parsial (uji  $t$ ) pengeluaran perkapita kebutuhan dasar sebesar  $4,841 > 1,984$  dan pada angka putus sekolah sebesar  $3,733 > 1,984$ .

**Kata kunci:** Kemiskinan, Regresi Data Panel, Fixed Effect Model

\*Corresponding author.

Peer review under responsibility UIN Imam Bonjol Padang.

© 2023 UIN Imam Bonjol Padang. All rights reserved.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

## PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan permasalahan global bahkan telah menjadi suatu penyakit sosial ekonomi dan kemiskinan masih terus dialami oleh berbagai negara. Indonesia menjadi salah satu negara dengan tingkat kemiskinan yang cukup tinggi. Kemiskinan merupakan ketidakberdayaan dalam memenuhi minimum dari standar kehidupan (Hendayanti dan Nurhidayati, 2021:15). Pengentasan kemiskinan juga menjadi program utama bagi negara-negara PBB yang tercantum dalam SDG's (*Sustainable Development Goal's*) (Meimela, 2019: 7). Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa kemiskinan menggambarkan ketidakberdayaan atau tidak memiliki kecukupan seseorang atau kelompok tertentu untuk dapat mencukupi standar minimum kepentingan dari kebutuhan dasar kehidupannya berupa kebutuhan pangan dan juga non pangan. Dalam menentukan batasan dari kemiskinan, BPS menyatakan batasan tersebut dilihat dari kebutuhan minimum yang sama dengan kebutuhan tenaga, minimal sebanyak 2100 kalori/harinya dan ditambah dengan kebutuhan dasar. Pada September 2020, BPS mengeluarkan hasil sensus penduduk 2020 (SP2020) yang mana terdapat bahwa penduduk Indonesia saat ini mempunyai populasi sebanyak 270,20 juta jiwa, dan pada informasi Susenas Maret 2020 presentase jumlah penduduk miskin di Indonesia sebesar 9,78% yakni sebanyak 26,42 juta jiwa. Sedangkan jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Utara berjumlah 14,80 juta jiwa dan data jumlah penduduk miskin sebanyak 1.283,29 jiwa. Angka tersebut meningkat di tahun

2020 sebesar 0,12 poin yang mana dari 8,63% pada September 2019 menjadi 8,75% pada Maret 2020.

Beberapa aspek yang dapat menyebabkan kemiskinan salah satunya yaitu pendidikan dan pengeluaran perkapita kebutuhan dasar dari setiap anggota masyarakat. Kebutuhan hidup harus terpenuhi secara sandang, pangan, tempat tinggal, kesehatan serta pendidikan yang dibutuhkan (Cahyani dan Muljaningsih, 2022:2). Dalam pembangunan masa depan suatu negara, yang mana pendidikan memiliki pengaruh yang besar sehingga perlu dilakukan oleh pemerintah untuk meminimalisir kemiskinan dengan melakukan investasi dibidang pendidikan, sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Parwa dan Yasa, 2019:949).

Apabila pengeluaran perkapita suatu masyarakat yang telah ditetapkan perhitungannya, maka negara atau wilayah tersebut masih berada pada garis kemiskinan. Pengeluaran per kapita yang disesuaikan ditentukan dari nilai paritas daya beli (Meimela, 2019: 9).

Program wajib belajar merupakan salah satu usaha pemerintah dalam membangun sumber daya manusia yaitu dengan meningkatkan kuantitas serta kualitas mutu pendidikan yang mana terdapat pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 Pasal 1 ayat (2) tentang wajib belajar. Pada data BPS, rata-rata lama sekolah yaitu 9,54 tahun. Akan tetapi walaupun rata-rata lama sekolah meningkat, siswa putus sekolah juga semakin banyak. Hingga saat ini warga negara Indonesia

masih banyak yang belum sanggup menuntaskan pendidikan sekolah dasar 9 tahun hingga tidak dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan 12 tahun. Dari informasi data neraca pendidikan Provinsi Sumatera Utara, pada tahun 2020 siswa SD yang putus sekolah sebanyak 3.342 orang, SMP sebanyak 2.651 orang, SMA sebanyak 1.583 orang dan SMK sebanyak 3.287 orang.

Selain pendidikan, pengeluaran perkapita kebutuhan dasar juga mempengaruhi tingkat kemiskinan. Karena dalam memenuhi kebutuhan dasar juga menjadi peran yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat tersebut. Pengeluaran tersebut dapat memenuhi kebutuhan makan, hiburan, pakaian dan kebutuhan lainnya. Semakin besar pengeluaran untuk memenuhi kebutuhan dasar suatu komoditas serta pelayanan, maka tingkat kesejahteraan dari keluarga tersebut akan semakin tinggi juga (Abdillah, Wiyono dan Samudro, 2019:132). Pada data BPS, kebutuhan dasar masyarakat Provinsi Sumatera Utara dengan rata-rata pengeluaran perkapitanya sebesar 10,42 juta rupiah/tahun, dan angka tersebut turun 299 ribu rupiah dari tahun 2019.

Elda Wahyu Azizah, Sudarti dan Hendra Kusuma pada tahun 2018, membahas mengenai "*Pengaruh Pendidikan, Pendapatan Perkapita dan Jumlah Penduduk Terhadap Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur*". Hasil dari penelitian ini adalah variabel pendidikan memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan, dengan nilai probabilitas  $0,0000 > \alpha = 0,10$  dan t-hitung  $-15,35,44 < t\text{-tabel } 2,02439$ . pada variabel pendapatan perkapita juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan, dengan nilai

probabilitas  $0,0903 > \alpha = 0,10$  dan t-hitung  $-1,702527 < t\text{-tabel } 1,28612$ . sedangkan pada variabel jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemiskinan dengan nilai probabilitas  $0,0000 > \alpha = 0,10$  dan t-hitung  $47,34174 > t\text{-tabel } 1,28612$ .

Riyan Muda, Rosalina Koleangan, Josep Bintang Kalangi pada tahun 2019, membahas mengenai "*Pengaruh Angka Harapan Hidup, Tingkat Pendidikan dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Utara Pada Tahun 2003-2017*". Penelitian ini menggunakan regresi linear berganda. Hasil dari penelitian ini adalah pada pengaruh variabel Harapan Hidup, Indeks Pendidikan, dan Indeks Pengukuran Perkapita terhadap Pertumbuhan Ekonomi, diperoleh nilai signifikan yaitu sebesar  $000 < 0,05$  (5%). Hal ini menunjukkan bahwa pada ketiga variabel tersebut secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel terkait.

Pada penelitian ini menjabarkan pendidikan menjadi dua bagian yaitu Rata-rata Lama Sekolah dan Angka Putus Sekolah yang menjadikan penelitian ini memiliki ruang lingkup yang luas, sehingga membedakan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan metode regresi data panel, dimana data panel merupakan data yang terdiri dari data *time series* (data runtun waktu) dan *cross section* (data silang). Dengan metode regresi data panel yang digunakan maka akan mengkaji perihal analisis pengeluaran perkapita kebutuhan dasar dan pendidikan terhadap kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara, dengan tujuan yaitu memberikan gambaran mengenai seberapa besar pengaruh dari

pengeluaran perkapita kebutuhan dasar dan pendidikan terhadap kemiskinan yang ada di Provinsi Sumatera Utara dengan model yang ada pada regresi data panel secara keseluruhan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dimana menurut Sugiyono penelitian kuantitatif berlandaskan pada filsafat *positivism*, biasa dipakai untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Pratiwi, 2017:211).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Utara selama enam bulan terhitung dari bulan Februari 2021 sampai dengan selesai.

### **Subjek Penelitian**

Penelitian ini mengambil data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Utara yang meliputi jumlah pengeluaran perkapita kebutuhan dasar, rata-rata lama sekolah, angka putus sekolah dan angka kemiskinan di Provinsi Sumatera tahun 2016-2019.

## **Prosedur**

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah:

1. Pengumpulan data sekunder
2. Menganalisis variabel penelitian, yaitu pengeluaran perkapita kebutuhan dasar, rata-rata lama sekolah dan angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara
3. Menentukan ke dalam model estimasi yaitu model *common effect*, *fixed effect*, *random effect*
4. Menentukan model estimasi terbaik dengan melakukan uji *Chow*, uji *Hausman* dan uji *Breusch-Pagan*
5. Melakukan pengujian signifikansi, yaitu dengan uji Serentak, uji Parsial dan Koefisien Determinasi
6. Menguji asumsi pada model regresi data panel
7. Interpretasi model
8. Menarik kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh

## **Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data pengeluaran perkapita kebutuhan dasar, rata-rata lama sekolah dan angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2016-2019 sebanyak 33 Provinsi. Adapun hasil dari penelitian ini dibantu dengan Software Microsoft Excel dan E-Views.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini yaitu melakukan analisis regresi data panel dengan mencari parameter model regresi terbaik dengan melakukan tiga estimasi dalam data panel yaitu:

### 1. *Common Effect Model*

Karakteristik dari model ini adalah tidak ada perbedaan efek sektor dan juga efek waktu dan dapat diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Untuk mengestimasi model pada data panel, model ini menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) (Wahyudi, 2020: 210).

### 2. *Fixed Effect Model*

Karakteristik dalam model ini adalah nilai perbedaan antar-individu yang dapat berkorelasi dengan variabel bebas. Model ini memperhatikan unit *cross section* dan *time series*, dan menggunakan pendekatan variabel *dummy* atau dikenal dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV) (Wahyudi, 2020: 210).

### 3. *Random Effect Model*

Karakteristik dari model ini adalah pada model ini nilai perbedaan antar-individu tidak boleh berkorelasi dengan variabel bebas. Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel bebas berhubungan antar-individu dan antar-waktu (Wahyudi, 2020: 212). Model ini dapat diestimasi dengan metode *Generalized Least Square* (GLS) (Caraka, 2017:1).

Dari ketiga model tersebut, yaitu *common effect*, *fixed effect* dan *random effect model*, persamaan yang digunakan adalah:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$

Dimana:

$i$  :  $1, 2, \dots, N$  merupakan data silang atau objek seperti perusahaan, individu dan lainnya

$t$  :  $1, 2, \dots, N$  merupakan data runtun waktu atau deret waktu

$Y_{it}$  : kemiskinan

$X_{it}$  : variabel bebas meliputi PPKD, RRLS, APS

$\beta_k$  : parameter atau koefisien variabel bebas

$\alpha_{it}$  : koefisien intersep atau konstanta

$\varepsilon_{it}$  : *disturbance error*

Dari ketiga estimasi model tersebut, tahap yang dilakukan adalah melakukan uji *Chow* dan uji *Hausman* sehingga dapat diketahui hasil terbaiknya dari ketiga model tersebut. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengujian signifikansi dan uji asumsi pada model yang telah terpilih.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Statistik Deskriptif

Untuk mengetahui gambaran mengenai kemiskinan dan beberapa faktor yang mempengaruhinya meliputi pengeluaran perkapita kebutuhan dasar, rata-rata lama sekolah dan angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara tahun 2016-2019. Hasil analisis deskriptif

terhadap variabel penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Statistika Deskriptif**

Var	Tahun	Mean	Max	Min
KM (Y)	2016	44,12	206,87	4,95
	2017	44,06	204,22	4,95
	2018	40,15	186,45	4,66
	2019	38,85	183,79	4,52
PPKD (X1)	2016	79,18	1155748	398724
	2017	82,24	1312593	412881
	2018	91,33	1404475	532212
	2019	96,79	1559944	604497
RRLS (X2)	2016	8,60	11,18	4,65
	2017	8,71	11,25	4,93
	2018	8,81	11,37	4,94
	2019	8,94	11,38	5,15
APS (X3)	2016	48,91	233	3
	2017	49,82	2217	42
	2018	43,52	2055	3374
	2019	66,82	3374	47

Tabel tersebut menunjukkan dalam selang waktu 4 tahun terakhir terjadi penyusutan pada tingkat kemiskinan (KM) di Provinsi Sumatera Utara. Akan tetapi pada pengeluaran perkapita kebutuhan dasar (PPKD), rata-rata lama sekolah (RRLS) dan angka putus sekolah (APS) mengalami kenaikan mulai dari tahun 2016-2019.

### Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pada setiap estimasi yang telah dimodelkan maka model tersebut digunakan untuk menentukan model regresi data panel mana yang terbaik.

#### 1. Uji Chow

Uji *chow* dilakukan untuk membandingkan antara CEM dan FEM mana yang lebih baik digunakan (Meimela, 2019:9). Adapun F statistik dari uji *chow* sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{(RSS_1 - RSS_2) / (N - 1)}{RSS_2 / (NT - N - K)} \quad (2)$$

maka;

$$\begin{aligned} &= \frac{(100814,3 - 644,2569)}{(33 - 1)} \times \frac{(132 - 33 - 3)}{644,2569} \\ &= 3130,31 \times 0,15 \\ &= 469,55 \end{aligned}$$

dimana;

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= \alpha; df(N - 1, NT - N - k) \\ &= 5\%; (32, 96) \\ &= 1,564 \end{aligned}$$

Hasil tersebut menyatakan nilai dari hasil  $F_{hitung}$  sebesar 1,564. Dimana nilai dari  $F_{hitung} > F_{(N-1, NT-N-1)}$  (Wahyudi, 2020: 213), dengan demikian dapat disimpulkan menolak  $H_0$ , sehingga FEM merupakan model yang lebih baik digunakan.

#### 2. Uji Hausman

Uji *hausman* dilakukan untuk membandingkan antara REM dan FEM mana yang lebih baik digunakan. Dengan hasil *chi-square tabel* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(\alpha,k)} &= \alpha; df(k) \\ &= 5\%; 3 \\ &= 7,814 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(k;\alpha)}$  (Wahyudi, 2020: 214), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa menolak  $H_0$ , sehingga FEM merupakan model yang lebih baik digunakan.

**Model Efek Tetap (*fixed effect model*) dengan pendekatan estimasi *Least Square Dummy Variable (LSDV)***

1. Model Efek Individu

Model ini dilakukan untuk menghitung besar pengaruh atau hubungan dari setiap unit-unit *cross section* atau individu terhadap tingkat kemiskinan, yang mana dalam penelitian ini terdapat 33 Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara dengan melibatkan 33 variabel *dummy*. Dengan persamaan sebagai berikut:

$$\hat{\beta} = ((M_D X)^T M_D X)^{-1} (M_D X)^T M_D Y \quad (3)$$

dimana;

$$(M_D X)^T M_D X = \begin{bmatrix} X_1^2 & X_1 X_2 & X_1 X_3 \\ X_1 X_2 & X_2^2 & X_2 X_3 \\ X_1 X_3 & X_2 X_3 & X_3^2 \end{bmatrix}$$

Dalam perhitungan efek individu, dilakukan perhitungan matriks dengan menghitung standar deviasi dari setiap variabel di 33 provinsi. Berikut adalah hasil dari standar deviasi dari masing-masing variabel:

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} 2,20660288552782 & -8,26565764170447 \\ -8,26565764170447 & 0,753239604658423 \\ 2,28721410207343 & -0,00011361020884 \\ 2,28721410207343 & -0,00011361020884 \\ 9,06236713589161 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -24787171,34 \\ -35,95 \\ -93350,87 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0,000020 \\ -0,639022 \\ -0,003136 \end{bmatrix}$$

Dari hasil tersebut, disimpulkan bahwa model regresi untuk efek individu pada estimasi

parameter  $\beta$  didapatkan persamaannya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^N \gamma_j D_{jt} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\hat{Y} = -0,000020 X_1 - 0,639022 X_2 - 0,003136 X_3 + 16,27946$$

Dari persamaan tersebut setiap variabel memperoleh nilai dari estimasi parameter  $\gamma$  pada setiap individu.

2. Model Efek Waktu

Model ini dilakukan untuk menghitung besar pengaruh atau hubungan dari setiap unit-unit *time series* atau waktu, yang mana dalam hal ini adalah pengaruh rentang waktu atau banyaknya tahun yaitu selama 2016-2019 terhadap tingkat kemiskinan, yang mengkaitkan 3 variabel *dummy* dan juga mewakili 4 unit *time series*.

$$\hat{\beta} = ((M_D X)^T M_D X)^{-1} (M_D X)^T M_D Y \quad (5)$$

dimana;

$$(M_D X)^T M_D X = \begin{bmatrix} X_1^2 & X_1 X_2 & X_1 X_3 \\ X_1 X_2 & X_2^2 & X_2 X_3 \\ X_1 X_3 & X_2 X_3 & X_3^2 \end{bmatrix}$$

Dalam perhitungan efek waktu, dilakukan perhitungan matriks dengan menghitung standar deviasi dari setiap variabel di tahun 2016-2019. Berikut adalah hasil dari standar deviasi dari masing-masing variabel:

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} 9,14330229644082 & -9,75775406468466 \\ -9,75775406468466 & 0,138995180090311 \\ -1,92658838886707 & 1,29459615337124 \\ -1,92658838886707 & 1,29459615337124 \\ 2,86409228677033 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} & \times \begin{bmatrix} 269165426,16 \\ 915,33 \\ 1798722,44 \end{bmatrix} \\ & = \begin{bmatrix} 4,617796 \\ -3,043117 \\ 0,046751 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut, disimpulkan bahwa estimasi parameter  $\delta$  pada model regresi untuk efek waktu diperoleh:

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^T \delta_j D_{jt} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$\hat{Y} = 4,617796X_1 - 3,043117X_2 + 0,046751X_3 + 13,40382$$

Dari persamaan tersebut setiap variabel memperoleh nilai dari estimasi parameter  $\delta$  pada setiap individu.

Untuk menentukan model terbaik dilihat dari koefisien determinasi (*R-squared*) untuk mengetahui model mana yang akan digunakan atau lebih baik untuk digunakan pada data panel *fixed effect model*. Hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Koefisien Determinasi (*R-squared*)**

Efek Individu	Efek Waktu
0,9963	0,5424

Model yang memiliki nilai *R-squared* tertinggi, maka model tersebut yang terbaik . Dan dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $R^2$  pada efek individu lebih baik dari efek waktu.

### Uji Signifikansi

#### 1. Uji Serentak (Uji F)

Uji F dilakukan agar dapat mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara

keseluruhan memiliki hasil yang signifikan dan memiliki pengaruh terhadap variabel terikat pada model. Adapun perhitungan uji F dapat dilakukan sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2}{N+k-1} \times \frac{NT-N-k}{1-R^2} \quad (7)$$

maka;

$$\begin{aligned} & = \frac{0,996300}{33+3-1} \times \frac{132-33-3}{1-0,996300} \\ & = 0,0284657 \times \frac{96}{0,0037} \\ & = 738,57 \end{aligned}$$

dimana;

$$\begin{aligned} F_{tabel} & = \alpha ; df (N-1, NT-N-k) \\ & = 5\% ; (32,96) \\ & = 1,564 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut diperoleh bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan menolak  $H_0$  yang berarti variabel-variabel bebas secara keseluruhan mempengaruhi variabel terikat.

#### 2. Uji Parsial (Uji t)

Uji t dilakukan agar dapat mengetahui apakah setiap masing-masing variabel bebas secara individu memiliki pengaruh terhadap variabel terikat. Adapun perhitungan uji t dapat dilakukan sebagai berikut:

$$t_{x_n} = \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)} \quad (8)$$

Perhitungan uji t pengeluaran per kapita kebutuhan dasar;

$$\begin{aligned} \square t_{x_1} & = \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)} \\ & = \frac{-0,0000201}{0,0000004} \\ & = -4,84167 \end{aligned}$$

Perhitungan uji t rata-rata lama sekolah;

$$\begin{aligned} t_{x_2} &= \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)} \\ &= \frac{-0,639022}{2,063033} \\ &= -0,30974 \end{aligned}$$

Perhitungan uji t angka putus sekolah;

$$\begin{aligned} t_{x_3} &= \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)} \\ &= \frac{-0,003136}{0,000840} \\ &= -3,73333 \end{aligned}$$

dimana;

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= \frac{\alpha}{2}; df (NT - N - K) \\ &= \frac{0,05}{2}; (96) \\ &= 1,98498 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut diperoleh bahwa pada variabel PPKD  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pengeluaran perkapita kebutuhan dasar memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan.

Pada variabel RRLS  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel rata-rata lama sekolah dinyatakan tidak cukup bukti memiliki pengaruh terhadap kemiskinan. Dan pada variabel APS  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel angka putus sekolah memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kemiskinan.

### 3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui dan mengukur seberapa besar variabel bebas mampu menjelaskan variabel

dependen. Hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Koefisien Determinasi (*R-squared*)**

<i>R-square</i>	<i>Adj. R-squared</i>
0,9963	0,9949

### UJI ASUMSI

#### 1. Uji Multikolinearitas

Uji ini memiliki tujuan yaitu untuk menguji serta mengetahui model pada regresi diantara variabel bebas memiliki korelasi yang tinggi atau sempurna. Adapun hasil dari uji multikolinearitas sebagai berikut:

$$VIF = \left( \frac{1}{tolerance} \right); tolerance = (1 - r^2) \quad (9)$$

maka;

$$\begin{aligned} \square VIF &= \left( \frac{1}{0,2990616} \right) \\ &= 3,3434 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square VIF &= \left( \frac{1}{0,88283071} \right) \\ &= 1,1327 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square VIF &= \left( \frac{1}{0,99007984} \right) \\ &= 1,0100 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut dapat diketahui dimana variabel bebas yang satu dengan yang lainnya tidak terdeteksi memiliki multikolinearitas.

#### 2. Uji Autokorelasi

Dalam mendeteksi apakah model regresi terdapat autokorelasi dilakukan uji *Durbin-Watson* (DW) untuk mengetahui apakah ada korelasi data antar periode t dengan periode t-1 (sebelumnya). Hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Koefisien Determinasi (R-squared)**

Durbin Watson	$d_l$	$d_u$	$4 - d_l$	$4 - d_u$
2,2262	1,6696	1,7624	2,3304	2,2376

Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai dari  $d_u \leq d \leq 4 - d_u$ , dapat diketahui data pada model regresi data panel penelitian ini tidak memiliki masalah atau bebas dari autokorelasi.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui serta menguji apakah ada atau tidak adanya perbedaan antara *variance* residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya pada model regresi. Dalam penelitian ini uji *white* menjadi pengujian heteroskedastisitas. Pengambilan keputusan dengan uji *white* dilihat melalui nilai *Obs\*R-squared* yang mempunyai nilai lebih besar dari nilai signifikansi yaitu 0,05. Adapun hasil dari uji heteroskedastisitas sebagai berikut:

$$n \times R^2$$

$$(10)$$

$$n \times R^2 = 132 \times 0,117$$

$$= 15,5$$

### 4. Uji Normalitas

Uji ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui apakah suatu data dalam variabel residual dalam penelitian ini memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian asumsi normalitas dilakukan dengan uji *Jarque-Bera*, suatu data dianggap normal jika nilai dari probabilitas hasil uji *Jarque-Bera* lebih besar dari nilai signifikansi

yaitu 0,05. Adapun hasil dari uji normalitas sebagai berikut:

$$JB = \frac{n}{6} \left[ S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right]$$

(11)

maka;

$$= \frac{132}{6} \left[ -0,012^2 + \frac{(2,639-3)^2}{4} \right]$$

$$= 22(0,000144 + 0,032580)$$

$$= 0,71$$

dimana;

$$Chi - Square_{tabel} = \alpha; df(k)$$

$$= 5\%; (3)$$

$$= 7,814$$

Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai dari *Jarque-Bera* <  $\chi^2_{tabel}$  yang berarti residual yang diperoleh dari model regresi data panel dinyatakan berdistribusi normal.

## Pembahasan

Model yang terpilih yaitu menggunakan estimasi pada model regresi data panel dengan pendekatan *fixed effect model* pada efek individu dengan kelebihan pada model ini menggunakan variabel *dummy* dimana *intersep* terfokus pada individu yang dapat dikorelasikan dengan satu atau lebih regresor. Pada pengujian signifikan model secara simultan hasil dari *F-hitung* > *F-tabel*, secara statistik kemiskinan (Y) dipengaruhi secara signifikan oleh pengeluaran perkapita kebutuhan dasar (X1), rata-rata lama sekolah (X1), dan angka putus sekolah (X3). Sedangkan nilai variabilitas dari variabel bebas serta variabel *dummy* pada 33 Kabupaten/Kota dapat

menerangkan besar dari tingkat kemiskinan yaitu 99,63%.

Hasil dari uji parsial menunjukkan bahwa variabel pengeluaran perkapita kebutuhan dasar (X1) mendapatkan hasil yaitu memiliki arah korelasi negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara dapat dipengaruhi oleh variabel pengeluaran perkapita kebutuhan dasar secara signifikan dimana setiap kenaikan atau peningkatan dari persentase laju pengeluaran perkapita kebutuhan dasar sebanyak 1% dapat menurunkan atau meminimalkan tingkat kemiskinan sebesar 0,00002%.

Rata-rata lama sekolah (X2) juga memiliki hasil arah korelasi negatif, dan pada variabel ini hasilnya yaitu tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kemiskinan Provinsi Sumatera Utara, dimana setiap kenaikan atau peningkatan dari persentase laju rata-rata lama sekolah sebanyak 1% tingkat kemiskinan akan menurun sebesar 0,639022%.

Angka Putus Sekolah (X3) juga memiliki hasil dari uji parsial yaitu memiliki arah korelasi negatif, yang artinya memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kemiskinan Provinsi Sumatera Utara, dimana setiap kenaikan atau peningkatan dari persentase laju rata-rata lama sekolah sebanyak 1% tingkat kemiskinan akan menurun sebesar 0,003136%.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka kesimpulan yang didapat yaitu pada metode

regresi data panel yang digunakan untuk mengetahui apakah pengeluaran perkapita kebutuhan dasar, rata-rata lama sekolah dan angka putus sekolah memiliki pengaruh terhadap kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2016-2019 adalah menggunakan pendekatan *fixed effect model* dengan efek individu sebesar 99,63%. Dari model yang didapat maka diketahui bahwa variabel pengeluaran perkapita kebutuhan dasar (X1) dan angka putus sekolah (X3) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y) di Provinsi Sumatera Utara. Dimana pada hasil *p-value* dari uji Parsial (uji *t*) pengeluaran per kapita kebutuhan dasar sebesar  $4,841 > 1,984$  dan pada angka putus sekolah sebesar  $3,733 > 1,984$ .

### **Saran**

Untuk peneliti selanjutnya agar dapat memperhatikan faktor yang mempengaruhi kemiskinan dengan menambahkan variabel yang mempengaruhi dan diharapkan dapat menganalisis menggunakan regresi data panel secara detail dan rinci. Serta dapat membandingkan dan menyesuaikan hasil perolehan yang telah didapat dengan data yang ada di Badan Pusat Statistik.

## **REFERENSI**

- A. Meimela. (2019). Model Pengaruh Tingkat Setengah Pengangguran, Pekerja Informal dan Pengeluaran Perkapita Disesuaikan Terhadap Kemiskinan di Indonesia Tahun 2015-2017. *J. Ilmu Ekon. dan Pembang.*, 19 (1), 7.
- B. P. Statistik, *Hasil Sensus Penduduk 2020*. (2020).

- B. P. Statistik, *Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Medan 2019*. (2019).
- B. P. Statistik, *Kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara*. (2021).  
<http://www.sumut.bps.go.id/subject/23/kemiskinan.html>.
- F. N. Cahyani and S. Muljaningsih. (2022). Analisis Pengaruh Jumlah Penduduk, Tingkat Pengangguran dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kemiskinan di Kabupaten Gresik. *J. Ekon. Pembang.*, 8(1), pp. 1–10.
- I. G. Ngurah, J. Loka, A. Parwa, I. G. Wayan, and M. Yasa. (2019). Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekon. Pembang. Unud*, 8(5), pp. 945–973.
- J. J. Abdillah, V. H. Wiyono, and B. R. Samudro. (2019). Analisis Pola Konsumsi dan Kemiskinan di Jawa Tengah. *Res. Fair Unsri*, 3(1), 132.
- M. Zulhimli and W. D. Safitri. (2018). Analisis Hubungan Pengeluaran Perkapita dan Status Gizi Buruk Terhadap Kemiskinan Dengan Pengaruh Wilayah Provinsi Aceh Tahun 2015-2016. *Ekobis J. Ekon. dan Bisnis Syariah*, 2(2), pp. 11–23.
- N. I. Pratiwi. (2017). Penggunaan Media Call Dalam Teknologi Komunikasi. *Ilm. Din. Sos.*, 1(2), pp. 202–223.
- P. N. Hendayanti and M. Nurhidayati. (2021). Klasifikasi Tingkat Keparahan Kemiskinan Provinsi di Indonesia Dengan Analisis Diskriminan. *J. Math Educ.*, 5(1), pp. 14–21.
- R. Muda, R. Koleangan, and J. B. Kalangi,. (2019) Pengaruh Angka Harapan Hidup, Tingkat Pendidikan dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Utara Pada Tahun 2003-2017. *J. Berk. Ilm. Efisiensi*, 19(1), pp. 44–55.
- Rezza Eko Caraka, *Spatial Data Panel*. (2017). Ponorogo: Team WADE Publish.
- Setyo Tri Wahyudi, *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan E-Views*, Kedua. (2020). Depok: Rajawali Pers.