Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Pengangguran terhadap Ketimpangan Pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan Tahun 2022

Laras Sintya Noorachmadan *, Suliadi

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*larassintyanr@gmail.com, suliadi@gmail.com

Abstract. Income inequality is still a problem in Indonesian economic development. Particularly Borneo Island still faces this problem among regions. This study aims to analyze the effect of several factors such as Economic Growth Rate (X_1), Poverty Level (X_2), Human Development Index (HDI) (X_3), and Open Unemployment Rate (X_4) to income inequality, Gini Ratio (Y) of Regency/City in Borneo Island. Multiple linear regression analysis was used to understand the complex relationship between those factors and the Gini index to see the influence of existing factors on income inequality. The result showed that economic growth rate and unemployment have a negative effect on income inequality of districts/cities in Borneo Island in 2022, at the same time HDI and poverty have a positive effect. The regression model obtained was $Y = 0,044332 - 0,000319X_1 + 0,000214X_2 + 0,003412X_3 - 0,002007X_4$ dengan $R^2 = 30,1\%$.

Keywords: *Income Inequality, Gini Ratio, Poverty, Economic Growth Rate Human Development Index, Unemployment, Multiple Linear Regression Analysis.*

Abstrak. Di Indonesia, terdapat ketimpangan pendapatan yang masih menjadi masalah dalam pembangunan ekonomi. Pulau Kalimantan khususnya masih menghadapi ketidakmerataan pendapatan antarwilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Faktor-faktor seperti Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_1), Tingkat Kemiskinan (X_2), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) (X_3), dan Tingkat Pengangguran Terbuka (X_4) terhadap ketimpangan pendapatan, Gini *Ratio* (Y) Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk memahami hubungan kompleks antara faktor-faktor dengan indeks gini untuk melihat pengaruh dari faktor-faktor yang ada terhadap ketimpangan pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan ekonomi dan pengangguran berpengaruh negatif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan, pada saat yang sama IPM dan kemiskinan berpengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan tahun 2022. Model regresi yang diperoleh adalah $Y = 0,044332 - 0,000319X_1 + 0,000214X_2 + 0,003412X_3 - 0,002007X_4$ dengan $R^2 = 30,1\%$.

Kata Kunci: *Ketimpangan Pendapatan, Gini Rasio, Kemiskinan, Laju Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia, Pengangguran, Analisis Regresi Linier Berganda.*

A. Pendahuluan

Ketimpangan pendapatan adalah salah satu isu yang kompleks dan luas, berbeda dengan konsep kemiskinan yang lebih terfokus pada kondisi finansial individu atau kelompok tertentu. Ketimpangan pendapatan melibatkan seluruh populasi dalam suatu wilayah atau negara. Hal ini telah menjadi perhatian utama baik di negara maju maupun negara sedang berkembang, terutama dengan inklusinya dalam Sustainable Development Goals (SDGs) yang menekankan pada pengurangan ketimpangan dan menciptakan kesempatan yang sama bagi semua orang (Wibowo & Pangestuty, 2023). Di Indonesia, indeks Gini sering digunakan sebagai alat pengukuran ketimpangan pendapatan, dengan nilai rentang antara 0 hingga 1. Semakin mendekati 0, menandakan distribusi pendapatan yang lebih merata, sementara mendekati 1 mencerminkan tingkat ketimpangan yang lebih tinggi. Indeks Gini memberikan informasi yang signifikan mengenai ketidaksetaraan ekonomi di suatu daerah. Pulau Kalimantan, dengan kekayaan sumber daya alam yang besar, mengalami ketidakmerataan distribusi kekayaan di antara wilayahnya. Beberapa kelompok atau daerah mungkin lebih diuntungkan daripada yang lain, menciptakan ketimpangan pendapatan. Penggunaan indeks gini dapat membantu pemerintah dan organisasi untuk memantau serta mengevaluasi tingkat ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan. Faktor-faktor seperti pertumbuhan ekonomi, tingkat kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan tingkat pengangguran sangat berkaitan dengan ketimpangan pendapatan di Pulau Kalimantan.

Analisis regresi linier berganda menjadi alat penting untuk memahami hubungan antara variabel-variabel tersebut. Dalam kerangka ini, regresi linier berganda memungkinkan evaluasi kontribusi masing-masing variabel terhadap ketimpangan pendapatan. Peneliti dapat mengukur dampak signifikan dan hubungan antara pertumbuhan ekonomi, tingkat kemiskinan, IPM, tingkat pengangguran, dan ketimpangan pendapatan. Hasil analisis memberikan wawasan yang kuat dan data yang solid untuk mendukung kebijakan yang lebih efektif dalam mengatasi ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan, dengan mempertimbangkan peran krusial masing-masing variabel dalam dinamika ekonomi wilayah tersebut.

B. Metodologi Penelitian

Statistika Deskriptif dan Statistika Inferensial

Statistika cenderung disebut sebagai statistik meski keduanya memiliki arti yang berbeda. Statistik adalah data sedang statistika adalah ilmu yang berhubungan dengan pengumpulan dan pengolahan data. Statistika berfungsi untuk mengembangkan pola pikir logis dan ilmiah terutama di era globalisasi dimana semua bidang tidak terlepas dari penggunaan angka, data, dan fakta (Riduwan, 2015). Statistika dalam pengertian sebagai ilmu dibedakan menjadi dua, yaitu:

Statistika Deskriptif

Analisis regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Apabila hanya terdapat satu variabel bebas dan satu terikat, maka regresi tersebut dinamakan regresi linear sederhana (Juliandi, Irfan, & Manurung, 2014). Sebaliknya, apabila terdapat lebih dari satu variabel independen, maka disebut regresi linear berganda. Regresi linear berganda merupakan model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel bebas. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Ghozali, 2018). hubungan kedua variabel tersebut dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i \quad \dots (2.1)$$

Dimana,

Y_i : Variabel tak bebas pengamatan ke-i

β_j : Koefisien regresi variabel ke-j, $j=0,1,\dots,k$

X_{ij} : Variabel bebas ke-j pengamatan ke-1

ε_i : Galat Ke-i

Pemeriksaan Asumsi Asumsi Regresi

Uji Normalitas

Data yang diperoleh dalam penelitian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian berasal dari populasi normal atau tidak. Statistik uji yang dapat digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov* yang merupakan salah satu uji normalitas untuk peubah acak kontinu dan data merupakan data individu (Sugiyono, 2010).

1. Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

2. Statistik uji

$$D = \text{Max} |F_n(y_i) - F^*(y_i)| \quad \dots (2.2)$$

Dimana $F_n(y_i)$ adalah fungsi distribusi *empiric* untuk data pengamatan ke- i , yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_n(y_i) = \frac{(\text{banyaknya pengamatan} \leq y_i)}{m}$$

i merupakan banyaknya pengamatan. Sedangkan $F^*(y_i)$ adalah nilai fungsi distribusi kumulatif dari model yang diuji untuk data pengamatan ke- i .

3. Kriteria uji

Hipotesis nol diterima apabila statistik uji D lebih kecil dari nilai kritisnya $D_{n,\alpha}$.

Pemeriksaan Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah hubungan atau kolinieran diantara sekelompok variabel. Jika ada kolinieran yang kuat diantara variabel bebas, hasil dugaan parameter akan memiliki ragam yang besar yang berarti sifatnya tidak stabil. Alat yang dapat digunakan untuk memeriksa multikolinieritas adalah *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan rumus:

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_j^2)} \quad \dots (2.3)$$

Dimana R_j^2 adalah koefisien determinasi regresi antar variabel bebas ke- j terhadap variabel bebas sisanya. Jika nilai $VIF < 10$, maka dianggap tidak ada masalah multikolinieritas, dan jika nilai $VIF > 10$ maka dianggap ada masalah multikolinieritas. Jika nilai VIF tinggi, pertimbangkan untuk menghilangkan variabel yang berkorelasi tinggi atau mengkombinasikan variabel-variabel tersebut menjadi satu variabel baru.

Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Model regresi yang baik adalah jika tidak terjadi heteroskedastisitas atau terjadi homoskedastisitas (Ghozali, 2018). Langkah-langkah pengujian homogenitas menggunakan metode *Breusch-Pagan* sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas

H_1 : Terdapat gejala heteroskedastisitas

2. Statistik Uji

$$X_{hit}^2 = \frac{JKR/2}{[JKS/n]^2} \quad \dots (2.4)$$

dimana JKS adalah analisis regresi sebelumnya dan JKR adalah jumlah kuadrat regresi dari regresi baru yang berupa sisaan yang dikuadratkan dengan variabel bebas X , tetapi apabila variabel X lebih dari satu maka yang diregresikan adalah terhadap $\hat{y}$. Kriteria uji yang digunakan yaitu menggunakan tabel *chi-square* $\chi_{(1-\alpha,1)}^2$. Tolak H_0 jika $X_{hit}^2 > \chi_{(1-\alpha,1)}^2$ dengan $\alpha : 0,05$ atau tolak H_0 jika $p - \text{value}(sig) < 0,05$.

Penduga Parameter Model Regresi Dengan Metode Kuadrat Terkecil

Ada beberapa metode untuk menduga parameter regresi, diantaranya adalah metode kuadrat

terkecil (MKT=OLS, *ordinary least square*), Metode kuadrat terkecil (MKT) adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam teknik analisis regresi yang bertujuan untuk meminimumkan jumlah kuadrat galat (ε_i) sehingga nilai penduga parameternya akan mendekati nilai yang sesungguhnya.

Misalkan model regresi sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i. \quad \dots(2.6)$$

Maka model untuk sampel adalah

$$y_i = b_0 + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + \dots + b_p x_{pi} + e_i. \quad \dots(2.7)$$

Adapun vektor dugaan nilai y (respon) yaitu

$$\hat{y} = \begin{pmatrix} \hat{y}_1 \\ \hat{y}_2 \\ \hat{y}_3 \\ \vdots \\ \hat{y}_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \beta_0 + \beta_1 x_{11} + \dots + \beta_p x_{p1} \\ \beta_0 + \beta_1 x_{12} + \dots + \beta_p x_{p2} \\ \beta_0 + \beta_1 x_{13} + \dots + \beta_p x_{p3} \\ \vdots \\ \beta_0 + \beta_1 x_{1n} + \dots + \beta_p x_{pn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{p1} \\ 1 & x_{12} & \dots & x_{p2} \\ 1 & x_{13} & \dots & x_{p3} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1 & x_{1n} & \dots & x_{pn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_p \end{pmatrix} = X\beta$$

Vektor galat adalah

$$\varepsilon = \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y_1 - (\beta_0 + \beta_1 x_{11} + \dots + \beta_p x_{p1}) \\ y_2 - (\beta_0 + \beta_1 x_{12} + \dots + \beta_p x_{p2}) \\ y_3 - (\beta_0 + \beta_1 x_{13} + \dots + \beta_p x_{p3}) \\ \vdots \\ y_n - (\beta_0 + \beta_1 x_{1n} + \dots + \beta_p x_{pn}) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \hat{y}_1 \\ \hat{y}_2 \\ \hat{y}_3 \\ \vdots \\ \hat{y}_n \end{pmatrix} = y - \hat{y}$$

$$\varepsilon = y - X\beta \quad \dots(2.8)$$

Untuk menduga parameter regresi dapat dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (MKT). Dimana dalam MKT mencari β yang meminimumkan jumlah kuadrat sisaan (JKS), dimana

$$JKS = \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2 + \varepsilon_3^2 + \dots + \varepsilon_n^2 \quad \dots(2.9)$$

JKS pada persamaan diatas dapat dinyatakan dalam bentuk vektor sisaan ε , yaitu sebagai berikut;

$$JKS = \varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2 + \varepsilon_3^2 + \dots + \varepsilon_n^2 = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \dots, \varepsilon_n) \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \dots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix} = \varepsilon^T \varepsilon \quad \dots(2.10)$$

Dengan menggunakan ε pada persamaan (2.8), maka JKS dapat ditulis sebagai berikut;

$$JKS = \varepsilon^T \varepsilon = (y - X\beta)^T (y - X\beta) = y^T y - 2y^T X\beta + \beta^T X^T X\beta \quad \dots(2.11)$$

Untuk memperoleh vektor β dapat dilakukan dengan meminimumkan JKS pada persamaan (2.11). Dimana JKS akan minimum jika turunan pertamanya terhadap β sama dengan nol:

$$\frac{\partial JKS}{\partial \beta} = -2X^T y + 2X^T X\beta = 0$$

$$(X^T X)\beta = X^T y \quad \dots(2.12)$$

Karena data yang digunakan adalah data sampel, maka $\beta \hat{=} \hat{\beta} = b = (b_0, b_1, b_2, \dots, b_p)^T$. Persamaan tersebut mempunyai solusi jika matrik $X^T X$ nonsingular atau jika matrik X berpangkat penuh, sehingga $(X^T X)^{-1}$ ada. Jika matrik X berpangkat penuh, maka solusi untuk b adalah

$$\begin{aligned} (X^T X)b &= X^T y \\ (X^T X)^{-1} X^T Xb &= (X^T X)^{-1} X^T y \\ b &= (X^T X)^{-1} X^T y \end{aligned} \quad \dots(2.13)$$

Uji Simultan (Uji F)

Uji statistik *F* adalah uji semua variabel bebas secara keseluruhan dan bersamaan pada suatu model. Uji ini digunakan untuk melihat apakah variabel bebas secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Seperti diketahui bahwa variabel terikat y_i , nilainya bervariasi. Sumber dari nilai yang bervariasi ini bisa dilihat dari model regresi sendiri, yang akibat bervariasinya galat ϵ dan akibat bervariasinya nilai dugaan akibat bervariasinya variabel bebas x dalam bentuk $\beta_0 + \beta_1 x$. Oleh karena itu jumlah kuadrat total (JKT) variabel respon dapat diuraikan menjadi jumlah kuadrat regresi (JKR) dan jumlah kuadrat galat/sisaan (JKG atau JKS):

$$JKT = JKR + JKS \quad \dots(2.14)$$

$$\sum_{i=0}^n (y_i - \bar{y})^2 = \sum_{i=0}^n (\hat{y} - \bar{y})^2 + \sum_{i=0}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Bentuk lain dari JKS adalah

$$JKS = \sum_{i=0}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=0}^2 e_i^2 \quad \dots(2.15)$$

Derajat bebas (*db*) total juga dapat diuraikan menjadi derajat bebas regresi dan derajat bebas sisaan. Besarnya *db* total adalah $(n - 1)$, besarnya *db* regresi adalah sama dengan banyaknya variabel bebas pada kasus regresi linier sederhana dengan satu variabel bebas, maka *db* regresi = 1. Sedangkan besarnya *db* sisaan adalah $(n - p)$ di mana $p = k + 1$,

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hit
Regresi	k	JKR	KTR=JKR/k	Fhit=KTR/KTS
Sisaan	n-p	JKS	KTS=JKS/(n-p)	
Total	n-1	JKT		

Gambar 1. Tabel Anova atau Analisis Ragam

Penguraian jumlah kuadrat total dan juga derajat bebasnya dapat dipergunakan untuk menguji keberartian koefisien regresi variabel bebas. Penguraian jumlah kuadrat dan derajat bebasnya biasanya ditabulasikan dalam tabel yang disebut sebagai analisis varian, analisis ragam, atau tabel anova. Gambar 2.4 berikut ini menyajikan bentuk umum tabel anova (*analysis of variance*). *F - hit* pada tabel anova digunakan untuk menguji hipotesis simultan (asumsikan ada k variabel bebas), Adapun hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$, semua variabel bebas tidak ada yang mempengaruhi variabel terikat

H_1 : Minimal ada satu $\beta_1 \neq 0, i = 1, 2, \dots k$, minimal ada satu variabel bebas mempengaruhi variabel terikat

Oleh karena itu, jika hipotesis nol benar maka

$$\frac{\left[\frac{JKR}{\sigma^2} / k \right]}{\left[\frac{JKS}{\sigma^2} / (n - p) \right]} = \frac{JKR/k}{JKS/(n - p)} = \frac{KTR}{KTS} \sim F_{(1-\alpha; k, n-p)} \quad \dots(2.16)$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah jika *F - hit* $\geq F_{tabel}$ atau nilai *p - value* (*sig*) $< 0,05$ maka H_0 di tolak dan disimpulkan bahwa minimal ada satu variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat. Sedangkan jika *F - hit* $< F_{tabel}$ atau nilai

$p - value (sig) < 0,05$ maka H_0 di terima Ghazali (2011:101).

Uji Parsial (Uji t)

Pengujian parsial atau uji t dimaksudkan untuk melihat pengaruh tiap-tiap variabel bebas secara mandiri terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui hubungan secara individu antara variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dapat dilakukan dengan membuat hipotesis:

$H_0: \beta_i = 0$, tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

$H_1: \beta_i \neq 0$, terdapat pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat.

Kriteria pengambilan keputusan adalah

Tolak H_0 (terima H_1) jika $|t_{hitung}| \geq t_{1-\alpha/2; n-p}$

Terima H_0 jika $|t_{hitung}| < t_{1-\alpha/2; n-p}$. Tabel t dapat dilihat pada Lampiran 5 dan 6.

Atau tolak H_0 dan H_1 terima jika $p - value (sig) < 0,05$.

Dimana statistik ujinya adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{s_{b_i}} \quad \dots(2.17)$$

Koefisien Determinasi (R^2)

Model yang baik adalah model yang dapat melakukan pendugaan respon dengan baik. Semakin dekat nilai dugaan dengan nilai sesungguhnya maka model semakin baik. Jika $|y_i - \hat{y}_i|$ semakin kecil maka model semakin baik dalam menduga nilai respon y . Perhatikan $y_i - \hat{y}_i = e_i$. Jika model dapat memprediksi secara sempurna semua y_i maka $e_i = 0, \forall i = 1, 2, \dots, n$ dan garis regresi akan melewati semua titik amatan. Salah satu alat yang dapat dipergunakan untuk melihat kualitas model adalah koefisien determinasi R^2 . R^2 memiliki rentang nilai antara 0% hingga 100%. Semakin besar nilai R^2 maka model semakin baik, dan sebaliknya semakin kecil nilai R^2 maka model semakin jelek kemampuannya dalam memprediksi variabel respon y . Koefisien determinasi didefinisikan sebagai berikut;

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} \times 100\% \quad \dots(2.18)$$

Atau

$$R^2 = \frac{JKT - JKS}{JKT} \times 100\% = \left[1 - \frac{JKS}{JKT} \right] \times 100\% \quad \dots(2.19)$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam pembahasan ini akan dibahas mengenai hasil penelitian tentang analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Pengangguran Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Pulau Kalimantan Tahun 2022 dengan menggunakan analisis regresi linier berganda.

Deskripsi Data

Statistik untuk pendeskripsian data meliputi nilai minimum, nilai maksimu, rata-rata dan ragam. Hasil perhitungan statistik ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskriptif Statistika Variabel Penelitian

Variabel	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	Ragam
Gini Rasio	0,228	0,383	0,29680	0,001
Laju Pertumbuhan Ekonomi	0,91	14,49	5,2543	3,203
Kemiskinan	2,45	27,56	7,3336	18,217
IPM	63,81	81,43	71,3788	18,568
Pengangguran	1,33	9,92	4,5107	3,607

Tabel 1 merupakan sajian dari masing-masing variabel biasanya bisa dilihat pada tabel hasil diatas dari nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan ragam. Pada data gini rasio memperoleh nilai minimum 0,228, nilai maksimum 0,383, rata-rata 0,29680 dan ragam 0,001.

Pada data laju pertumbuhan ekonomi memperoleh nilai minimum 0,91, nilai maksimum 14,49, nilai rata-rata 5,2543 dan ragam 3,203. Pada data kemiskinan memperoleh nilai minimum 2,45, nilai maksimum 27,56, rata-rata 7,3336 dan ragam 18,217. Pada data IPM memperoleh nilai minimum 63,81, nilai maksimum 81,43, rata-rata 71,3788 dan ragam 18,568. Pada data pengangguran memperoleh nilai minimum 1,33, nilai maksimum 9,92, rata-rata 4,5107 dan ragam 3,607.

Analisis Regresi Linier Berganda

Uji Asumsi

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada data dilakukan dengan menggunakan Uji Kolmogorov – Smirnov pada persamaan (2.2). hipotesis yang digunakan yaitu H_0 : Sisaan berdistribusi normal dan H_1 : Sisaan tidak berdistribusi normal, dengan kriteria terima H_0 jika $D < D_{tabel}$ atau $p - value > \alpha$. Pada $\alpha = 5\%$ maka hasil pengujian H_0 diterima karena $D = 0,074 < D_{tabel} = 0,18173$ atau $p - value = 0,200 > 0,05$ sehingga dapat dikatakan sisaan berdistribusi normal.

2. Pemeriksaan Multikolinieritas

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala multikolinieritas bisa menggunakan *variance inflation factors* (VIF). Apabila nilai $VIF > 10$ maka mengindikasikan ada masalah multikolinieritas. Hasil perhitungan nilai VIF disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Uji Multikolinieritas

Variabel	VIF	Keterangan
X_1	1,064	Tidak Multikolinieritas
X_2	1,048	Tidak Multikolinieritas
X_3	1,559	Tidak Multikolinieritas
X_4	1,546	Tidak Multikolinieritas

Berdasarkan tabel tersebut semua variabel bebas nilai $VIF < 10$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas pada setiap variabel bebas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas pada data dilakukan menggunakan metode Breusch-Pagan dengan hipotesis $H_0 =$ Ragam sisaan homogen dan $H_1 =$ Ragam sisaan tidak homogen Dengan kriteria uji nilai $p - value (sig) < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan disimpulkan ragam sisaan tidak homogen (ada gejala heteroskedastisitas). Nilai signifikansi (p-value) disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas (Breusch-Pagan)

Variabel	Sig.	Keterangan
X_1	0,498	$> 0,05$ Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas
X_2	0,833	$> 0,05$ Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas
X_3	0,538	$> 0,05$ Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas
X_4	0,259	$> 0,05$ Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas

Berdasarkan Tabel 3 dengan menggunakan metode Breusch-Pagan hasil nilai signifikansi semua variabel lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ragam sisaan homogen (tidak terdapat gejala heteroskedastisitas) pada setiap variabel bebas.

Uji Simultan (F)

Untuk melihat apakah variabel bebas secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Maka dilakukan pengujian secara simultan dengan taraf signifikan (α) yang digunakan adalah 5%, dengan hipotesis:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$, semua variabel bebas tidak ada yang mempengaruhi variabel terikat

H_1 : Minimal ada satu $\beta_1 \neq 0$, $i = 1, 2, \dots, k$, minimal ada satu variabel bebas mempengaruhi variabel terikat

Dalam uji ini diperoleh nilai p-value sebesar 0,001 yang berarti kurang 0,05 maka tolak H_0 , artinya minimal ada satu variabel diantar variabel bebas X_1, X_2, X_3 , dan X_4 yang berpengaruh signifikan terhadap ketimpangan di Kabupate/Kota Pulau Kalimantan tahun 2022.

Uji Parsial (*t*)

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui variabel bebas apa saja yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Hipotesis ujinya $H_0: \beta_i = 0$, tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan $H_1: \beta_i \neq 0$, terdapat pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Kriteria uji nilai $p - value (sig) < 0,05$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima artinya $\beta_i \neq 0$, terdapat pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 4. Uji Parsial

Variabel	Sig	Keputusan	Keterangan
X_1	0.879	Terima H_0	Tidak Signifikan
X_2	0.807	Terima H_0	Tidak Signifikan
X_3	0.002	Tolak H_0	Signifikan
X_4	0.402	Terima H_0	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hanya (X_3) yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat, artinya secara parsial Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ketimpangan pendapatan di Kabupaten/Kota Pulau Kalimantan tahun 2022. Sedangkan variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_1), Kemiskinan (X_2), dan Pengangguran (X_4) tidak mempengaruhi ketimpangan pendapatan, koefisien regresi variabel IPM sebesar 0,003412, artinya setiap kenaikan IPM sebesar satu satuan maka gini *ratio* akan naik sebesar 0,003412 satuan atau naik sebesar 0,003412%.

Model Regesi

Model regresi yang diperoleh adalah

$$\hat{Y} = 0,044332 - 0,000319X_1 + 0,000214X_2 + 0,003412X_3 - 0,002007X_4$$

Interpretasi model regresi diatas adalah sebagai berikut:

1. Nilai Konstanta sebesar 0,044332 menunjukan bahwa jika variabel laju pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, IPM dan Pengangguran tidak berubah atau konstan maka rata-rata ketimpangan pendapatan adalah sebesar 0,044332%.
2. Laju pertumbuhan ekonomi (X_1) menunjukan pengaruh negatif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan tahun 2022, jika laju pertumbuhan ekonomi meningkat satu satuan maka akan menurunkan gini *ratio* sebesar 0,000319%, dan sebaliknya jika laju pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan satu satuan maka gini *ratio* akan meningkat sebesar 0,000319%.
3. Kemiskinan (X_2) menunjukan pengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan tahun 2022, jika terjadi peningkatan kemiskinan satu satuan maka akan meningkatkan gini *ratio* sebesar 0,000214% dan sebaliknya jika terjadi penurunan satu satuan maka kemiskinan akan menurunkan gini *ratio* sebesar 0,000214%.
4. IPM (X_3) menunjukan pengaruh positif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan tahun 2022, jika terjadi peningkatan IPM sebesar satu satuan maka akan meningkatkan gini *ratio* sebesar 0,003412% dan sebaliknya jika terjadi penurunan satu satuan IPM maka akan menurunkan gini *ratio* sebesar 0,003412%.
5. Pengangguran (X_4) menunjukan pengaruh negatif terhadap ketimpangan pendapatan Kabupaten/Kota di Pulau Kalimantan tahun 2022, jika pengangguran meningkat satu satuan maka akan menurunkan gini *ratio* sebesar 0,002007%, dan sebaliknya jika pengangguran mengalami penurunan satu satuan maka gini *ratio* akan meningkat sebesar

0,002007%.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi R^2 digunakan untuk mengukur besar pengaruh seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat, yang juga diartikan tingkat kebagusan model atau akurasi model dalam memprediksi variabel terikat. Hasil perhitungan diperoleh R^2 sebesar 0,301 atau 30,1%. Ini menunjukkan bahwa model yang diperoleh adalah jelek, dengan tingkat akurasinya rendah.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Pengangguran Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Pulau Kalimantan Tahun 2022 diperoleh bahwa asumsi regresi metode kuadrat terkecil terpenuhi, dengan model regresinya

$$\hat{Y} = 0,044332 - 0,000319X_1 + 0,000214X_2 + 0,003412X_3 - 0,002007X_4.$$

Di antara keempat variabel bebas, hanya IPM (X_3) yang berpengaruh signifikan terhadap gini rasio (Y), dengan nilai $R^2 = 30,1\%$ yang menunjukkan model yang diperoleh adalah jelek dengan akurasi yang rendah.

Acknowledge

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala kemudahan yang telah diberikan-Nya, kepada kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, kepada Bapak Suliadi, S.Si, M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu serta memberikan arahan dan masukan kepada penulis, bapak/ibu dosen Statistika Universitas Islam Bandung yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan, dan teman-teman serta sahabat yang selalu membantu penulis hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Utara. (2022). From <https://kaltara.bps.go.id/>
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat . (2022). From <https://kalbar.bps.go.id/>
- [3] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan. (2022). From <https://kalsel.bps.go.id/>
- [4] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Tengah. (2022). From <https://kalteng.bps.go.id/>
- [5] Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. (2022). From <https://kaltim.bps.go.id/>
- [6] Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [7] Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta.
- [8] Somantri, A., & Muhidin, S. (2006). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Ceria.
- [9] Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Wibowo, K., & Pangestuty, F. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketimpangan Pendapatan DI Indonesia. *Development Economic*
- [11] Athira N, Herlina M. Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Data Driven Decision pada Pemerintah Desa Menggunakan SEM GSCA. *Jurnal Riset Statistika*. 2022 Dec 21;145–52.
- [12] Agnesya Risnandar, Anneke Iswani Achmad. Pemodelan Generalized Space Time Autoregressive untuk Meramalkan Indeks Harga Konsumen. *Jurnal Riset Statistika*. 2023 Jul 16;43–50.
- [13] Nur F, 1* A, Achmad AI. Perbandingan Fuzzy C-Means Clustering dan Fuzzy Possibilistic C-Means Clustering dalam Pengelompokan Kabupaten/Kota di Jawa Barat Berdasarkan Akses terhadap Sumber Air dan Sanitasi Layak Pada Tahun 2020.

2023;1(1):27–34. Available from: <https://journal.sbpublisher.com/index.php/datamath>