

Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat Kabupaten/Kota Di Pulau Nias

Rahel Herina Situngkir¹, Pasukat Sembiring²

^{1,2} Prodi Matematika, FMIPA, Universitas Sumatera Utara, Medan-Indonesia 20155

Email: ¹raherina1212@gmail.com, ²pasukat@usu.ac.id

ABSTRAK

Regresi logistik adalah metode yang mendeskripsikan korelasi antara satu atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat yang bersifat binary. Kesejahteraan masyarakat merupakan konsep multi indikator yang menunjukkan ukuran keberhasilan pembangunan suatu wilayah. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator yang digunakan dalam mengukur kesejahteraan dan keberhasilan pembangunan. Menurut data BPS pada tahun 2020, wilayah di kepulauan Nias memiliki angka IPM yang rendah bila dibandingkan dengan wilayah lain di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias dengan menggunakan regresi logistik biner. Metode regresi logistik dipilih karena variabel terikat pada penelitian ini bersifat kategori yaitu tidak sejahtera (0) dan sejahtera (1). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemiskinan (X_1), gini ratio/ketimpangan pendapatan (X_2), pengangguran (X_3), keluhan kesehatan (X_4), pertumbuhan ekonomi (X_5). Dari hasil penelitian faktor yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat yang ada di Pulau Nias adalah ratio gini atau ketimpangan pendapatan, pengangguran dan pertumbuhan ekonomi. Dengan model regresi logistik yang terbentuk adalah $g(x) = 2,781 - 0,022 X_1 - 1,901 X_2 - 2,783 X_3 - 0,701 X_4 + 1,654 X_5$. Dalam regresi logistik, cara untuk menginterpretasikan koefisien adalah odds ratio. Pada penelitian ini, odds ratio yang paling besar dihasilkan oleh variabel pertumbuhan ekonomi, maka dapat dikatakan pertumbuhan ekonomi merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias.

Kata Kunci: Regresi Logistik, Kesejahteraan Masyarakat, Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

ABSTRACT

Logistic regression is a method that describes the correlation between one or more free variables against one bound variable of a binary nature. Community welfare is a multi-indicator concept that shows a measure of the success of the development of an area. The Human Development Index (HDI) is an indicator used in measuring the welfare and success of development. According to BPS data in 2020, areas in the Nias islands have a low HDI figure when compared to other regions in North Sumatra Province. This study aims to analyze the factors that affect the welfare of the people on Nias Island using binary logistic regression. The logistic regression method was chosen because the variables bound to this study are categories, namely not prosperous (0) and prosperous (1). The free variables used in this study are poverty (X_1), gini ratio/income inequality (X_2), unemployment (X_3), health complaints (X_4), economic growth (X_5). From the results of the study, factors that affect the welfare of the people on Nias Island are the gini ratio or income inequality, unemployment and economic growth. With the formed logistic regression model is $g(x) = 2,781 - 0,022 X_1 - 1,901 X_2 - 2,783 X_3 - 0,701 X_4 + 1,654 X_5$. In logistic regression, the way to interpret coefficients is odds ratio. In this study, the odds ratio is the largest produced by the variable economic growth, so it can be said that economic growth is the most influential factor on the welfare of the people on Nias Island.

Keywords: Logistic Regression, Community Welfare, Human Development Index (HDI)

A. Pendahuluan

Analisis regresi logistik merupakan analisis yang menjelaskan korelasi antara satu atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat yang merupakan variabel dikotomis. Peranan analisis ini dalam berbagai bidang cukup luas seperti pada bidang kedokteran, pemasaran dan juga bidang ilmu sosial. Penelitian mengenai kesejahteraan pada bidang sosial juga sering menggunakan regresi logistik, karena mudahnya menginterpretasikan hasil penelitian. Penelitian kali ini juga menggunakan regresi logistik sebagai metode penelitian dalam menganalisis kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias, dikarenakan variabel terikat dalam penelitian ini adalah variabel kategori yakni tidak sejahtera dikategorikan sebagai (0) dan sejahtera dikategorikan sebagai (1).

Kesejahteraan masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara inklusif melalui upaya-upaya yang dilakukan dalam mengangkat manusia dari keterbelakangan menuju sejahtera. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan parameter yang digunakan oleh Badan Program Pembangunan Perserikatan Bangsa-Bangsa atau UNDP sebagai ukuran dalam mengukur kesuksesan pembangunan dan kesejahteraan. Pada tahun 2020, penduduk Provinsi Sumatera Utara berjumlah 14,8 juta jiwa dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebesar 71,77 persen (BPS, 2021).

Berdasarkan informasi dari BPS pada tahun 2020, Kepulauan Nias yang meliputi Kabupaten Nias, Kabupaten Nias Selatan, Kabupaten Utara, Kabupaten Nias Barat dan Kota Gunungsitoli memiliki angka IPM yang rendah bila dibandingkan dengan wilayah lain di Provinsi Sumatera Utara. IPM yang rendah menandakan ketidakmerataan pembangunan terjadi di wilayah tersebut.

Salah satu bentuk keberhasilan pembangunan adalah berkurangnya angka kemiskinan, pengendalian ketimpang pendapatan, berkurangnya pengangguran dan juga peningkatan pertumbuhan ekonomi. Kemiskinan adalah kondisi penghasilan tahunan seseorang yang tidak dapat memenuhi standar pengeluaran minimum untuk hidup layak di suatu wilayah (Bappenas and Tertinggi 2004).

Berlandaskan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, wilayah dengan tingkat kemiskinan tertinggi di Provinsi

Sumatera Utara adalah Kabupaten Nias Barat, dengan persentase penduduk miskin sebesar 25,69 persen dari total populasi penduduk. Disusul Kabupaten Nias Utara yang memiliki persentase penduduk miskin sebesar 25,07 persen, hal ini menandakan 1 dari 4 penduduk di kedua wilayah tersebut hidup di bawah garis kemiskinan. Kemudian sebanyak 16,74 persen penduduk miskin yang ada di Kabupaten Nias Selatan. Sementara itu, penduduk miskin yang ada Kabupaten Nias tercatat sebanyak 16,82 persen. Kemudian, penduduk miskin di Kota Gunungsitoli mencapai 16,45 persen.

Kota Gunungsitoli merupakan wilayah dengan tingkat pengangguran tertinggi di Pulau Nias dengan persentase penduduk yang menganggur sebanyak 4,9 persen, diikuti Kabupaten Nias Utara yang memiliki angka pengangguran sebanyak 4,54 persen. Kemudian sebanyak 4,15 persen angka pengangguran terjadi di Kabupaten Nias Selatan, dan pada Kabupaten Nias angka pengangguran sebanyak 3,49 persen sementara banyaknya pengangguran yang terjadi di Kabupaten Nias Barat berjumlah 1,71 persen (BPS, 2020)

Berlandaskan informasi yang diterima dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, Kota Gunungsitoli memiliki angka pertumbuhan ekonomi sebesar 0,38 persen dan merupakan pertumbuhan ekonomi terendah di Pulau Nias, diikuti Nias Selatan yang memiliki angka pertumbuhan ekonomi sebesar 0,61 persen. Kemudian sebesar 1,58 persen, 1,66 persen, dan 1,8 persen angka pertumbuhan ekonomi yang ada di Kabupaten Nias Utara, Kabupaten Nias Barat dan Kabupaten Nias. Pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan kegiatan dalam perekonomian yang mengakibatkan jasa dan barang yang diproduksi masyarakat meningkat dan kemakmuran masyarakat meningkat (Pambudi and Miyasto 2013)

Berdasarkan uraian tersebut maka dalam penelitian ini, penulis ingin membuat penelitian dengan judul “Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat Kabupaten/Kota di Pulau Nias”.

1. Regresi Logistik

Suatu bentuk analisis matematika yang penggunaannya dapat mengamati korelasi antara beberapa variabel bebas ke satu variabel terikat yang bersifat dikotomi adalah analisis regresi

logistik. Variabel dikotomus merupakan variabel yang hanya mempunyai dua makna seperti tinggi/rendah, atau sejahtera/tidak sejahtera. Regresi logistik merupakan analisis yang menggunakan variabel independen kuantitatif untuk memprediksi probabilitas kemunculan variabel dependen biner (Dowdy et al, 2004). Regresi logistik dapat menggunakan variabel kategorik maupun numerik sebagai variabel independennya.

Persyaratan yang harus dipenuhi saat menggunakan regresi logistik (Yasril, 2009) adalah :

1. Hubungan linieritas antara variabel tidak diperlukan dalam regresi logistik.
2. Variabel bebas tidak memerlukan asumsi normalitas multivariat.
3. Tidak memerlukan pengasumsian homoskedastisitas.
4. Variabel terikat harus bersifat dikotomis atau memiliki dua kategori (mis, sejahtera dan tidak sejahtera)
5. Jika variabel bebasnya kategoris, maka kategorinya harus berbeda atau eksklusif.
6. Sampel yang dibutuhkan relatif besar dan sampel data minimal yang diperlukan untuk variabel bebas adalah 50 data.
7. Regresi logistik menggunakan pendekatan transformasi logaritma non linier untuk memprediksi hubungan, yang dinyatakan sebagai *odds ratio*.

2. Regresi Logistik Biner

Suatu analisis yang variabel independen dan juga dependennya memiliki 2 kategori yakni 0 dan 1 merupakan analisis regresi logistik biner (Hosmer & Lemeshow, 2000). Model regresi logistiknya adalah sebagai berikut :

$$\pi(x) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}} \quad (1)$$

Dengan menggunakan transformasi logit dari $\pi(x)$ untuk mempermudah pendugaan parameter regresi yang dirumuskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \{ \pi(x) \} \{ 1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} \} &= e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} \\ \{ \pi(x) \} \{ \pi(x) e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} \} &= e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} \\ \{ \pi(x) \} &= e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} \cdot \\ \pi(x) e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p} & \end{aligned}$$

$$\pi(x) = \{ 1 + \pi(x) \} e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}$$

$$\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \ln e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p$$

Sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$g(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right]$$

$$= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \quad (2)$$

$g(x)$ disebut dengan fungsi logit model regresi logistik biner dengan p variabel prediktor, model regresi logistik pada persamaan 3 dapat dituliskan kedalam bentuk :

$$\pi(x) = \frac{\exp(g(x))}{1 + \exp(g(x))} \quad (3)$$

Keterangan :

$\pi(x)$ = peluang tingkat suatu kejadian

\exp = 2,71828183

$g(x)$ = fungsi logit model regresi logistik

3. Uji Parameter Secara Keseluruhan

Pengujian parameter secara keseluruhan ini berguna untuk mengetahui terlebih dahulu apakah terdapat pengaruh dari keseluruhan variabel independen terhadap model (Misna, 2018), dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = 0$ (tidak terdapat pengaruh)

$H_1 : \beta_i \neq 0$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots$ (terdapat minimal satu)

Hasil pengujian adalah H_0 dapat ditolak jika hasil nilai $G \geq X^2_{(p)}$ atau $p\text{-value} \leq \alpha$.

4. Uji Parameter Secara Individual

Pegujian ini dapat dilakukan jika pada pengujian parameter secara keseluruhan terdapat minimal satu variabel berpengaruh terhadap model, sehingga pengujian dapat dilakukan guna mengetahui variabel apa saja yang memberi pengaruh tersebut. Pengujian ini dapat melihat hasil dari *Wald Test* (Oktani Haloho, 2013), dengan hipotesis seperti berikut ini:

$H_0 : \beta_i = 0$ (tidak terdapat signifikansi model terhadap koefisien logit)

$H_1 : \beta_i \neq 0$ (signifikansi model terdapat pada koefisien logit)

Dengan kriteria penolakan H_0 adalah jika $W^2 \geq \chi^2_{(1,\alpha)}$ atau $p\text{-value} \leq \alpha$.

5. Uji Kesesuaian Model

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan model regresi logistik yang dihasilkan. Alat yang dipakai untuk pengujian ini adalah uji Hosmer dan Lemeshow (Hosmer & Lemeshow, 2000). Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Model cocok dengan data pengamatan

H_1 : Model tidak cocok dengan data pengamatan

Penolakan H_0 dapat terjadi jika $\hat{C} > X^2_{(\alpha, db)}$ dengan derajat bebas (db) = $g - 2$.

6. Interpretasi Koefisien Parameter

Dalam menjelaskan koefisien parameter maka digunakan odds ratio (ψ). Pada nilai $x = 1$ didefinisikan $\pi(1) / [1 - \pi(1)]$. Jika $x = 0$ maka nilai odds ratio akan dibuat sebagai $\pi(0) / [1 - \pi(0)]$ (Agresti, 1990). Rumus dalam menentukan odds ratio adalah sebagai berikut :

$$\psi = \frac{\text{odds } A}{\text{odds } B} = \frac{\frac{\pi_A}{1-\pi_A}}{\frac{\pi_B}{1-\pi_B}} \quad (9)$$

Odds ratio sering disebutkan sebagai ukuran rata-rata besarnya kecenderungan variabel dependen bernilai $x = 1$ dibandingkan $x = 0$ (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

7. Ketepatan Klasifikasi

Prosedur ketepatan klasifikasi ini bertujuan untuk mengkonfirmasi kemungkinan kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh suatu fungsi klasifikasi (Johnson and Wichern, 2007). Ukuran yang digunakan adalah *Apparent Error Rate* (APER). Nilai APER mewakili persentase sampel yang diklasifikasikan oleh fungsi klasifikasi.

Tabel 1. Perhitungan Ketepatan Klasifikasi

Hasil Observasi	Taksiran Klasifikasi	
	v_1	v_2
y_1	n_{11}	n_{12}
y_2	n_{21}	n_{22}

Keterangan :

n_{11} = total subjek y_1 tepat dikategorikan menjadi v_1

n_{12} = total subjek y_1 tepat dikategorikan menjadi v_2

n_{21} = total subjek y_2 tepat dikategorikan menjadi v_1

n_{22} = total subjek y_2 tepat dikategorikan menjadi v_2

Dengan rumus APER yang digunakan adalah :

$$APER = \frac{n_{21} + n_{12}}{n} \times 100\% \quad (10)$$

Keterangan :

n = total pengamatan

B. Metode Penelitian

Data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) di Provinsi Sumatera Utara, yang meliputi Kabupaten Nias, Kabupaten Nias Selatan, Kabupaten Nias Barat, Kabupaten Nias Utara dan Kota Gunungsitoli pada tahun 2011 sampai tahun 2020 merupakan data yang akan digunakan dalam penelitian, dengan alat pengolahan data analisis data adalah *software* SPSS 24.0. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variabel dependen (Y) yaitu kesejahteraan yang dibagi menjadi ($Y=0$, $IPM < 60$) dan ($Y=1$, $IPM > 60$). Variabel independen (X) yaitu kemiskinan (X_1) dibagi menjadi (≤ 25 persen dan > 25 persen), ratio gini/ketimpangan pendapatan (X_2) dibagi menjadi ($\leq 0,25$ persen dan $> 0,25$ persen), pengangguran (X_3) dibagi menjadi ($TPT \leq 5$ persen dan $TPT > 5$ persen), keluhan kesehatan dibagi menjadi (≤ 25 persen dan > 25 persen), pertumbuhan ekonomi (X_5) dibagi menjadi (≤ 5 persen dan > 5 persen), masing-masing dari variabel independen dibagi menjadi (tingkatan rendah sebagai (0) dan (1) sebagai tingkatan tinggi).

Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengambil data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara.
2. Mengklasifikasi data pada variabel dependen dan independen.
3. Melakukan uji signifikansi parameter secara keseluruhan, untuk mengetahui peranan parameter dalam keseluruhan model menggunakan persamaan 6.
4. Melakukan uji signifikan secara individu, yang berguna untuk mengetahui variabel independen mana yang memengaruhi terhadap model menggunakan persamaan 7.
5. Menentukan model persamaan regresi logistik menggunakan persamaan 4.
6. Melakukan uji kesesuaian model menggunakan persamaan 8.
7. Melakukan interpretasi *odds ratio* menggunakan persamaan 9.

8. Melakukan ketepatan klasifikasi menggunakan persamaan 10.
9. Membuat kesimpulan dan saran.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Uji Signifikan Secara Keseluruhan

Dengan kriteria penolakan H_0 adalah $G > X^2_{(df, 0,05)}$. Dengan hasil pengujian :

Tabel 2. Uji Signifikan secara keseluruhan

<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Cox & Snell R Square</i>	<i>Nagelkerke R Square</i>
46,671	0,364	0,486

Chi-square tabel dari $X^2_{(0,05,4)}$ diperoleh sebesar 9,4877. Karena nilai *-2 Log likelihood* yang diperoleh sebesar 46,671 lebih besar daripada $X^2_{(0,05,4)}$. Maka H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa terdapat minimal satu variabel independen yang berpengaruh terhadap model. Tabel 2 diatas menunjukkan nilai *Nagelkerke R Square* sebesar sebesar 0,486, yang menandakan bahwa peranan independen terhadap variabel dependen sebesar 48 %.

2. Uji Signifikan Secara Individual

Dengan kriteria penolakan H_0 adalah $|W^2| > X^2_{(1,\alpha)}$ atau $P_{value} < \alpha$.
Hasil Pengujian:

Tabel 3. Nilai Statistik Uji Wald

Variabel	B	Wald	Df	P _{value}
Kemiskinan (X ₁)	- 0,022	0,001	1	0,976
Ratio Gini (X ₂)	- 1,901	5,592	1	0,018
Pengangguran (X ₃)	- 2,783	5,277	1	0,022
Keluhan Kesehatan (X ₄)	- 0,701	0,802	1	0,371
Pertumbuhan Ekonomi (X ₅)	1,654	4,142	1	0,042
Konstanta	2,781	4,911	1	0,027

Chi-square tabel dari $X^2_{(0,05,1)}$ diperoleh sebesar 3,841. Dari hasil statistik *wald* pada variabel ratio gini, pengangguran, dan pertumbuhan ekonomi lebih besar daripada *chi-square tabel*. Maka disimpulkan bahwa H_0

ditolak pada variabel ratio gini, pengangguran dan pertumbuhan ekonomi, yang menandakan bahwa faktor ratio gini, pengangguran dan pertumbuhan ekonomi yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias.

3. Persamaan Regresi Logistik

Dengan model persamaan regresi logistik yang terbentuk adalah :

$$g(x) = 2,781 - 0,022 X_1 - 1,901 X_2 - 2,783 X_3 - 0,701 X_4 + 1,664 X_5.$$

Berdasarkan model yang terbentuk, maka diperoleh peluang kemiskinan, ratio gini, pengangguran, kesehatan, dan pertumbuhan ekonomi untuk masing-masing kemungkinan menggunakan rumus persamaan 3

1. Pada saat semua variabel bernilai 0, yakni tingkat kemiskinan ≤ 25 persen, tingkat ketimpangan $\leq 0,25$ persen, tingkat pengangguran ≤ 5 persen, tingkat keluhan kesehatan ≤ 25 persen dan tingkat pertumbuhan ekonomi ≤ 5 persen, maka diperoleh prediksi probabilitas sebesar :

$$\pi_0(x) = \frac{\exp(g(x))}{1 + \exp(g(x))}$$

$$\pi_0(x) = 0,94$$

Peluang masyarakat yang sejahtera jika tingkat kemiskinannya rendah, tingkat ketimpangan pendapatan rendah, tingkat pengangguran rendah, dan tingkat keluhan kesehatan rendah, dan tingkat pertumbuhan ekonomi yang rendah adalah 0,94.

2. Pada saat semua variabel bernilai 1, yakni tingkat kemiskinan ≥ 25 persen, tingkat ketimpangan $\geq 0,25$ persen, tingkat pengangguran ≥ 5 persen, tingkat keluhan kesehatan ≥ 25 persen dan tingkat pertumbuhan ekonomi ≥ 5 persen, maka diperoleh prediksi probabilitas sebesar :

$$\pi_1(x) = \frac{\exp(g(x))}{1 + \exp(g(x))}$$

$$\pi_1(x) = 0,28$$

Peluang masyarakat yang sejahtera jika tingkat kemiskinannya tinggi, tingkat ketimpangan pendapatan tinggi, tingkat pengangguran tinggi, dan tingkat keluhan kesehatan tinggi, dan tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi adalah 0,28.

4. Uji Kesesuaian Model

Dengan kriteria pengambilan keputusan H_0 ditolak jika $\hat{C} \geq X^2_{(\alpha, g-2)}$.
Hasil Pengujian :

Tabel 4. Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-Square	Df	Sig.
1	10,770	7	0,149

Chi-square tabel dari $X^2_{(0,05,7)}$ diperoleh sebesar 15,51. Dengan demikian H_1 diterima karena $\hat{C} < X^2_{(\alpha, g-2)}$ atau $10,770 < 15,51$. Sehingga dapat diputuskan bahwa model persamaan telah sesuai.

5. Uji Kesesuaian Model

Dengan nilai odds ratio yang didapat dari setiap variabel adalah :

Tabel 5. Odds Ratio

Variabel	Odd Ratio
Kemiskinan (1)	0,979
Ratio Gini (1)	0,149
Pengangguran (1)	0,062
Keluhan Kesehatan (1)	0,496
Pertumbuhan ekonomi (1)	5,226

Tabel 5 diatas menjelaskan bahwa nilai odds ratio dari variabel pertumbuhan ekonomi lebih dari 1 artinya pertumbuhan ekonomi memiliki kecenderungan lebih berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat yang ada di Pulau Nias.

6. Ketepatan Klasifikasi

Ketepatan pengklasifikasian model bertujuan untuk mencari rasio jumlah observasi yang di klasifikasikan tepat oleh fungsi klasifikasi dari jumlah keseluruhan observasi.

Tabel 6. Ketepatan Klasifikasi Model

Y	Prediksi		(%)
	Tidak Sejahtera	Sejahtera	
Tidak Sejahtera	22	3	88,0
Sejahtera	8	17	68,0
Total			78,0

Menggunakan persamaan 10 dari tabel 6 diatas maka diperoleh nilai APER atau *error* sebesar :

$$\begin{aligned} \text{APER} &= \frac{3+8}{50} \times 100\% \\ &= 22\% \end{aligned}$$

Dari nilai APER yang didapatkan, maka disimpulkan nilai ketepatan klasifikasi sebesar (1-APER) atau 78 % dan kesalahan klasifikasi dalam penelitian ini adalah sebesar 22 %.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian signifikan parameter secara keseluruhan didapatkan 3 variabel independen yg mempunyai pengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias yaitu variabel ratio gini/ketimpangan pendapatan, pengangguran, dan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan variabel yang tidak berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias adalah kemiskinan dan keluhan kesehatan.
2. Model regresi logistik biner pada kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias yang terbentuk, adalah :

$$g(x) = 2,781 - 0,022 X_1 - 1,901 X_2 + 2,783 X_3 - 0,701 X_4 + 1,664 X_5 .$$

Model yang terbentuk telah sesuai dengan nilai ketepatan klasifikasi sebesar 78%.

2. Saran

1. Pada penelitian ini ratio gini/ketimpangan pendapatan berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di pulau Nias. Maka diharapkan agar pemerintah dapat melakukan program agar dapat menopang pendapatan masyarakat menengah ke bawah, seperti peningkatan akses usaha dan modal kepada masyarakat miskin yang berguna mengurangi angka kemiskinan.
2. Pengangguran juga berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias. Mengatasi angka pengangguran memang tidak

mudah akan tetapi diharapkan kepada pemerintah daerah dapat menanggulangnya dengan membuka lapangan pekerjaan baru yang lebih luas lagi.

3. Pertumbuhan ekonomi juga mempengaruhi kesejahteraan masyarakat di Pulau Nias. Untuk meningkat kembali perekonomian daerah diharapkan pemerintah daerah dapat memperkuat neraca perdagangan, permintaan domestik dan juga transformasi struktural.

E. Daftar Pustaka

- Agresti, A (1990). *Categorical Data analysis*. New York: John Willey & Sons.
- Badan Pusat Statistik (2020). *Sumatera Utara Dalam Angka*. Medan : BPS Provinsi. Sumut.
- Badan Pusat Statistik (2021). *Sumatera Utara Dalam Angka*. Medan : BPS Provinsi. Sumut
- Bappenas, Direktorat Pengembangan Kawasan Khusus, and Panduan Pembangunan Klaster Tertinggal (2004). "*Untuk Pengembangan Ekonomi Daerah Berdaya Saing Tinggi*". Jurnal El-Riyasah, Volume 11 Nomor 1 Tahun 2020 Mulia & Saputra 81 Industri
- Dowdy, S., S. Wearden, & D. Chilko (2004). "*Statistics for Research 3rded*". Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Haloho, Oktani, Pasukat Sembiring, Asima Manurung (2013). "*Penerapan Analisis Regresi Logistik Pada Pemakaian Alat Kontrasepsi Wanita*" dalam Sainia Matematika Vol 1 No.1 pp. 51-61. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Hosmer, D., & Lemeshow, S. (2000). "*Applied Logistic Regression Second Edition*". New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Johnson, R., & Wichern, D. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Misna, Rais, Lut Tri Utami (2018). "*Analisis Regresi Logistik Biner untuk Mengklasifikasi Penderita Hipertensi Berdasarkan Merokok di RSUD Mokopido Tolitoli*" dalam Natural Science : Journal Of Science And Technology Vol 7 (3) : 341-348. Palu : Universitas Tadulako.
- Pambudi, Eko Wicaksono, Miyasto Miyasto (2013). "*Analisis Pertumbuhan Ekonomi Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi (Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Tengah)*". Diponegoro Journal of Economics: 51–61.
- Yasril Dan Kasjono, Heru Subaris (2009). *Analisis Multivariate Untuk Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.