

## Aplikasi Regresi Logistik Ordinal dalam Pemodelan Status Gizi Balita (Studi Kasus: Puskesmas Limapuluh Di Kota Pekanbaru)

Rahmadeni<sup>1</sup>, Sarah Puspita<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Matematika, UIN Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293  
Email: rahmadeni@uin-suska.ac.id

### Abstrak

Status gizi balita dapat digunakan sebagai indikator keadaan gizi masyarakat dan dapat diketahui melalui prevalensi gizi anak umur 1-5 tahun, karena golongan umur tersebut paling rentan terhadap gangguan gizi dan sangat tergantung terhadap makanan yang diberikan kepada mereka. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan dan menentukan faktor yang mempengaruhi status gizi balita di Kecamatan Limapuluh Kota Pekanbaru pada tahun 2018. Pengumpulan data sekunder dari 190 balita dengan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, dan gizi lebih. Penelitian menggunakan metode regresi logistik ordinal pada model secara literatur. Hasil penelitian dengan model secara literatur menunjukkan bahwa model link function logit tidak tepat dan layak untuk digunakan. Sehingga dengan menggunakan model secara literatur dari 190 orang balita sebanyak 76% mayoritas balita memiliki status gizi baik dan faktor yang paling mempengaruhi status gizi balita adalah berat badan dan pendidikan ibu.

**Kata Kunci:** Odds rasio, regresi logistik ordinal, status gizi balita.

### Abstract

*The nutritional status of children under five can be used as an indicator of the nutritional status of the community and can be determined through the nutritional prevalence of children aged 1-5 years, because this age group is most vulnerable to nutritional disorders and is highly dependent on the food given to them. This study aims to model and determine the factors that influence the nutritional status of toddlers in Limapuluh Subdistrict, Pekanbaru City in 2018. Secondary data collection from 190 toddlers with categories of poor nutrition, undernutrition, good nutrition, and over nutrition. This study uses ordinal logistic regression method by comparing the empirical model and the model in the literature. The results of the research with*

*the model in the literature show that the link function logit model is appropriate and feasible to use compared to the empirical model. So that by using a model in the literature from 190 children under five as much as 76% of the majority of toddlers have good nutritional status and the factors that most influence the nutritional status of toddlers are weight and mother's education.*

**Keywords:** Ordinal, odds ratio, ordinal logistic regression, nutritional status of children under five.

## 1. Pendahuluan

Indonesia saat ini menghadapi masalah gizi ganda. Yang dimaksud dengan masalah gizi ganda adalah masalah gizi kurang belum tuntas tertangani, masalah gizi lebih. Masalah gizi kurang yang menjadi tantangan adalah masalah kekurangan energi protein (KEP), masalah anemia, masalah gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) dan masalah kekurangan vitamin A. Sedangkan masalah kelebihan gizi adalah masalah kegemukan yang sudah banyak dijumpai dan mengakibatkan angka kematian [1]. Masalah gizi dapat terjadi pada seluruh kelompok umur, bahkan masalah gizi pada suatu kelompok umur tertentu akan mempengaruhi pada status gizi pada periode siklus kehidupan berikutnya [2].

Pembahasan mengenai Status Gizi Balita telah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Penelitian [3] meneliti tentang faktor yang mempengaruhi Status Gizi Balita di Kabupaten Klungkung menggunakan regresi logistik ordinal dengan membandingkan ketepatan klasifikasi antara regresi logistik ordinal dan bagging regresi logistik ordinal untuk dilihat adanya peningkatan tingkat ketepatan klasifikasi. Selanjutnya [4] juga melakukan penelitian tentang Status Gizi Balita yang mengalami kejadian stunting di kota Padang dengan menggunakan 4 kategori status gizi berdasarkan tinggi badan dimana pendidikan ibu, ASI Eksklusif, Diare dan Pendapatan orang tua memiliki pengaruh terhadap kejadian stunting.

Prevalensi stunting pada balita di Kota Pekanbaru berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 sebesar 34,7% dan mengalami penurunan di tahun 2018 menjadi 16%. Secara nasional, Prevalensi stunting di Provinsi Riau berdasarkan hasil Riskesdas pada tahun 2013 mencapai 36,6% dan mengalami penurunan menjadi 27,7% pada tahun 2018. Jika dilihat berdasarkan hasil SSGI tahun 2019, prevalensi stunting di Kota Pekanbaru sebesar 18,58% dan pada tahun 2021 mengalami penurunan mencapai 11,4%.

Berdasarkan uraian di atas dapat terlihat bahwa stunting di kota Pekanbaru masih ada untuk setiap tahunnya, sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi balita di kota Pekanbaru. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi balita di kota Pekanbaru, sehingga membuat penelitian ini dengan judul “Pemodelan Status Gizi Balita Menggunakan Regresi Logistik Ordinal (Studi Kasus: Puskesmas Limapuluh di Kota Pekanbaru)”

## 2. Metode Penelitian

Regresi logistik ordinal merupakan salah satu metode statistik untuk menganalisis data dengan variabel respon merupakan skala ordinal yang terdiri dari tiga kategori atau lebih dan variabel prediktor merupakan *covariate* (jika menggunakan skala interval atau rasio) atau bisa merupakan faktor (jika menggunakan skala nominal atau ordinal) [5].

Adapun model umum regresi logistik yaitu :

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)} \quad \text{dimana } p = 1, 2, 3, \dots, n$$

Pada model logit, sifat ordinal dari respon Y dituangkan dalam peluang kumulatif sehingga cumulative logit models merupakan model yang didapatkan dengan membandingkan peluang kumulatif yaitu peluang kurang dari atau sama dengan kategori respon ke-j pada p variabel prediktor yang dinyatakan dalam

$$P(Y \leq j | X_i) = \pi(x) = \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_{ik})}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_{ik})}$$

Tahap pengumpulan data dimulai dengan mengumpulkan data sekunder tentang status gizi balita yang diperoleh dari Puskesmas Limapuluh Pekanbaru. Data yang diperoleh dari Puskesmas Limapuluh Pekanbaru yaitu variabel terikat Y adalah status gizi balita berat badan menurut umur (BB/U) dapat dikategorikan ke dalam 4 kategori yaitu gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, gizi lebih. Variabel bebas adalah jenis kelamin (x1), umur dalam bulan (x2), berat badan (x3), tinggi badan (x4), pendidikan ibu (x5), pekerjaan ibu (x6). Data sekunder yang telah diperoleh dari tahap pengumpulan data selanjutnya dianalisis dengan regresi logistik ordinal dengan langkah sebagai berikut:

1. Memeriksa hubungan antar variabel prediktor menggunakan uji multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel-variabel bebas [6]. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas dapat dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai *Tolerance* lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinieritas [7].

Hipotesis :

$H_0$  : Model regresi memiliki masalah multikolinieritas

$H_1$  : Model regresi tidak memiliki masalah multikolinieritas

Dengan statistik uji :

$$VIF = \frac{1}{(1-r_{i,j}^2)}$$

$$Tolerance = \frac{1}{VIF_j}$$

Dengan  $r_{i,j}$  adalah koefisien korelasi antara  $X_i$  dan  $X_j$ .

Kriteria ujinya tolak  $H_0$  jika seluruh variabel prediktor memiliki nilai VIF kurang dari 10 dan nilai *Tolerance* lebih dari 0,1. Sebaliknya, jika seluruh variabel prediktor memiliki nilai VIF lebih dari 10 dan nilai *Tolerance* kurang dari 0,1 maka terima  $H_0$ .

2. Melakukan uji paralellines untuk melihat model sesuai atau tidak.

Uji Parallel Lines digunakan untuk menguji asumsi bahwa setiap kategori memiliki parameter yang sama atau hubungan antara variabel independen dengan logit adalah sama untuk semua persamaan logit [8]. Hipotesis untuk menilai Uji *Parallel Lines* adalah:

$H_0$  : Model menghasilkan koefisien regresi (slope) yang sama

$H_1$  : Model tidak menghasilkan koefisien regresi (slope) yang sama

Statistik uji :

$$PL = -2 \ln \left[ \frac{l_0}{l_1} \right] \sim \chi_{\alpha, p(j-2)}^2$$

Keterangan:

$l_0$  : fungsi likelihood dengan variabel independen yang mengasumsikan parallel lines.

$l_1$  : fungsi likelihood dengan variabel independen yang tidak mengasumsikan parallel lines

Hipotesis nul ditolak ketika nilai p-value  $< \alpha$  atau ketika nilai  $PL > \chi_{\alpha, p(j-2)}^2$  dimana p adalah jumlah paramater dan j adalah jumlah kategori variabel dependen.

3. Melakukan uji signifikansi seluruh model dugaan dengan regresi logistik ordinal menggunakan uji G.

Prosedur uji perbandingan kemungkinan (*ratio likelihood test*) dapat digunakan untuk menguji keberartian model regresi logistik ordinal. Statistik uji-G digunakan untuk menguji peranan variabel penjelas di dalam model secara bersama-sama (Hosmer & Lemeshow, 1989). Uji ini membandingkan model lengkap (model dengan variabel prediktor) untuk melihat apakah model yang hanya dengan konstanta secara signifikan lebih baik dari model lengkap dengan rumus sebagai berikut:

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\text{Likelihood (model B)}}{\text{Likelihood (model A)}} \right]$$

Keterangan model B adalah model yang hanya terdiri dari konstanta saja, dan model A adalah model lengkap (model dengan variabel prediktor). Hipotesis dari persamaan diatas adalah  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$  dan  $H_1$ : Minimal terdapat  $\beta_p \neq 0$  dimana  $i = 1, 2, \dots, p$  Kriteria ini mengambil taraf nyata  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak jika  $G > \chi_{(\alpha, p)}^2$  dimana  $p$  adalah banyaknya variabel prediktor [10].

4. Memilih variabel prediktor yang signifikan berpengaruh terhadap variabel respon menggunakan uji Wald.

Uji Wald dapat digunakan untuk menguji ketika hanya ada satu parameter yang diuji. Statistik uji wald dihitung dengan membagi parameter yang ditaksir oleh galat baku dari parameter yang ditaksir.

$$Z = \frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})}$$

$\hat{\beta}_{ki}$  adalah penaksir  $\beta_{ki}$  dan  $SE(\hat{\beta}_{ki})$  adalah penaksir galat baku  $\beta_{ki}$ . Statistik uji ini berdistribusi normal dalam ukuran sampel yang besar. Kuadrat statistik uji yang berdistribusi normal ini adalah statistik chi-kuadrat dengan derajat kebebasan  $v$  sama dengan 1, yaitu:

$$Z^2 = \left( \frac{\hat{\beta}_{ki}}{SE(\hat{\beta}_{ki})} \right)^2$$

$H_0: \beta_i = 0, i = 1, 2, \dots, k$  (variabel independen ke- $i$  tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen)

$H_1: \beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, k$  (variabel independen ke- $i$  berpengaruh nyata terhadap variabel dependen)

Kriteria pengujian mengambil taraf nyata  $\alpha$  maka  $H_0$  ditolak jika  $Z^2 > \chi^2_{(\alpha,1)}$  [11].

5. Melakukan uji kesesuaian model regresi logistik ordinal dengan menggunakan uji Goodness of Fit.

Uji ini digunakan untuk mengetahui seberapa cocok model yang dihasilkan dengan data. Pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan nilai yang diamati untuk suatu subjek dengan prediksi nilai untuk subjek tersebut. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : Model yang didapat sesuai dengan data yang diamati

$H_1$ : Model yang didapat tidak sesuai dengan data yang diamati

Pengujian kecocokan model dapat dilakukan menggunakan cara Uji Pearson dan Uji Deviance, statistik uji sebagai berikut:

Uji Pearson

$$\chi^2 = \sum_{i,j} \frac{(n_{i,j} - \hat{\mu}_{i,j})^2}{\hat{\mu}_{i,j}}$$

Uji Deviance

$$G^2 = 2 \sum_{i,j} \log \left( \frac{n_{i,j}}{\hat{\mu}_{i,j}} \right)$$

hipotesis nul akan ditolak ketika nilai statistik uji yang didapat lebih besar dari  $\chi^2_{\alpha, I-p-1}$  atau nilai  $p\text{-value} < \alpha$ , yang artinya model tidak sesuai dengan data [9].

6. Mencari nilai odds ratio untuk masing-masing variabel prediktor yang signifikan berpengaruh.

Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (*odds ratio*) terkait dengan nilai setiap prediktor. Peluang (*odds*) dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang

muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Secara umum, rasio peluang (*odds ratio*) merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya. Rasio peluang bagi prediktor diartikan sebagai jumlah relatif dimana peluang hasil meningkat (rasio peluang > 1) ketika nilai variabel prediktor meningkat sebesar 1 unit [5].

Pada teori peluang dan statistika, peluang dari suatu kejadian (event) diberi kuantitas  $\frac{p}{1-p}$ , dimana  $p$  menyatakan peluang dari kejadian yang terjadi  $1 - p$  menyatakan peluang dari kejadian yang tidak terjadi. Odds sebenarnya merupakan peluang-peluang relatif. Hal yang berbeda dengan peluang adalah bahwa peluang menyatakan kesempatan dari suatu kejadian yang terjadi sedangkan odds adalah rasio peluang kejadian yang tidak terjadi. Logaritma asli (natural logarithm) odds adalah logit dari peluang kejadian yang terjadi, yaitu:

$$\text{logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$$

Rasio dari odds kejadian yang terjadi dalam suatu grup terhadap odds kejadian yang terjadi dalam grup lain dinamakan rasio odds dan dinotasikan dengan OR [10]. Jika peluang-peluang kejadian yang terjadi dari setiap grup adalah  $p$  (grup pertama) dan  $q$  (grup kedua) maka rasio oddsnya adalah:

$$OR = \frac{\frac{p}{1-p}}{\frac{q}{1-q}} = \frac{p(1-q)}{q(1-p)}$$

Logaritma asli rasio odds adalah selisih logit-logit peluang kejadian yang terjadi

$$\ln(OR) = \text{logit}(p) - \text{logit}(q) = \frac{\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)}{\ln\left(\frac{q}{1-q}\right)}$$

### 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis data dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

#### a. Uji Multikolinieritas

Langkah pertama yang dilakukan adalah menguji tidak terjadinya multikolinearitas pada data yang akan dianalisis, uji multikolinearitas dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 8. Pengujian Multikolinieritas Secara Literatur

Variabel	Collinierity Statistics	
	Tolerance	VIF
Jenis Kelamin	0.954	1.048

Umur	0.249	4.018
Berat Badan	0.278	3.600
Tinggi Badan	0.154	6.505
Pendidikan Ibu	0.974	1.027
Pekerjaan Ibu	0.947	1.056

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa nilai VIF pada masing-masing variabel bebas tidak ada yang lebih dari 10 dan nilai Tolerance lebih dari 0.1, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas antar variabel bebas (jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu).

### b. Uji Paralellines

Uji Parallel Lines digunakan untuk menguji asumsi bahwa setiap kategori memiliki parameter yang sama atau hubungan antara variabel independen dengan logit adalah sama, berikut adalah hasil dari uji *Pararellines* :

Tabel 9. Uji *Pararellines* Secara Literatur

Model	-2 loglikelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null hypothesis	274.275			
General	245.717	28.517	180	0.055

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0.055 lebih besar dari  $\alpha = 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan model *link function* logit adalah tepat.

### c. Estimasi Parameter

Selanjutnya melakukan estimasi parameter terhadap model regresi logistik :

Tabel 10. Model Regresi Logistik Ordinal Secara Literatur

		Estimasi	Signifikan	Exp( $\beta$ )
Thershold	[Status Gizi Balita =1]	-0.482	0.786	1.619
	[Status Gizi Balita =2]	-0.002	0.999	1.002
	[Status Gizi Balita =3]	1.045	0.558	2.843
	[Umur]	0.20	0.432	1.221
	[Berat Badan]	-0.247	0.001	1.280
	[Tinggi badan]	-0.048	0.153	1.049
	[Jenis Kelamin =1]	0.241	0.512	1.272
	[Jenis Kelamin =2]	0	.	.
	[Pendidikan Ibu =1]	-1.559	0.174	4.754
	[Pendidikan Ibu =2]	-0.413	0.695	1.511

[Pendidikan Ibu =3]	-1.348	0.002	3.849
[Pendidikan Ibu =4]	0	.	.
[Pekerjaan Ibu =1]	-0.096	0.843	1.100
[Pekerjaan Ibu =2]	2.057	0.179	7.822
[Pekerjaan Ibu =3]	0	.	.

Model umum regresi logistik ordinal dapat ditulis dalam bentuk matematis sebagai berikut:

$$\text{logit}(y_1) = -0.482 - 0.247x_3 - 1.348x_5$$

$$\text{logit}(y_2) = -0.002 - 0.247x_3 - 1.348x_5$$

$$\text{logit}(y_3) = 1.045 - 0.247x_3 - 1.348x_5$$

#### d. Uji Parameter Keseluruhan

$H_0$  dalam pengujian ini adalah variabel independen secara bersama-sama tidak mempengaruhi model. Jika  $H_0$  berhasil ditolak, maka terima  $H_1$  yaitu dapat dikatakan paling sedikit ada salah satu dari variabel independen yang mempengaruhi model. Seperti yang terlihat pada Tabel berikut:

**Tabel 11. Uji Parameter Keseluruhan Literatur**

Model	-2 Loglikelihood	Chi-Square	Df	Sig.
Intercept Only	306.357			
Final	274.235	32.122	9	0.000

Berdasarkan Tabel 11 diatas diperoleh nilai *chi-square* sebesar 32,122 dengan *p-value* sebesar 0,000. Nilai *p-value* <  $\alpha$ . Maka, keputusan yang diambil adalah tolak  $H_0$ . Dengan demikian, pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa minimal terdapat satu variabel independen yang mempengaruhi model. Artinya minimal terdapat satu variabel independen yang mempengaruhi status gizi balita secara signifikan.

#### e. Uji Parameter Secara Parsial

Berdasarkan Tabel 10 terdapat dua variabel yang memiliki nilai *p-value* < 0,05 yaitu berat badan dan pendidikan ibu. Sehingga pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap status gizi balita.

#### f. Uji Kesesuaian Model (*Goodness Of Fit*)

Pada pengujian ini akan dilihat apakah model yang dihasilkan sesuai dengan data yang diamati, dengan kata lain model tersebut layak diikutsertakan dalam penelitian ini.

$H_1$  yaitu model yang dihasilkan tidak sesuai dengan data yang diamati. Jika  $H_0$  gagal ditolak, maka dapat dikatakan bahwa model yang didapatkan sesuai dengan data.

Tabel 12. Uji Kesuaian Model Secara Literatur

	Chi-square	df	Sig.
Pearson	561.699	555	0.413
Deviance	274.235	555	1.000

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh nilai *chi-square* Pearson sebesar 561.699 dengan *p-value* 0,413. Sementara itu nilai *chi-square* Deviance sebesar 274.235 dengan *p-value* 1,000. Jadi nilai *p-value* 1,000 > 0,05. Maka keputusan yang diambil adalah gagal tolak  $H_0$ , maka dapat dikatakan bahwa model yang didapatkan tidak sesuai dengan data yang diamati atau dengan kata lain model logit yang di dapatkan tidak layak untuk digunakan.

#### g. Koefisien Determinasi

Besarnya nilai koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap model yang diperoleh. Hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 13. Koefisien Determinasi Secara Literatur

Nagelkerke	0.194
------------	-------

Dari Tabel 13, menunjukkan bahwa nilai *Nagelkerke* sebesar 0,194 dari *Pseudo R-Square* berarti 19,4% untuk variabel independen yaitu jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, pendidikan ibu dan pekerjaan ibu mempengaruhi status gizi balita secara umum sebesar 19,4%, sedangkan 80,6% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian yang dapat mempengaruhi status gizi balita secara umum.

Pada Tabel 13 dapat dilihat bahwa nilai koefisien detarminasi sangat kecil, hal ini sejalan dengan uji kesesuaian model pada Tabel 12, yang mana disimpulkan bahwa model yang didapatkan tidak sesuai dengan data yang diamati atau dengan kata lain model logit yang di dapatkan tidak layak untuk digunakan.

#### h. Odds Ratio

Berdasarkan Tabel 10 nilai *odds ratio* yang didapatkan untuk variabel berat badan sebesar  $\exp(-0,247) = 0,001$ , menggunakan sifat *palindromic invariance* maka rasio odds sebesar  $\exp(0,247) = 1,280$ . Artinya dapat disimpulkan bahwa kemungkinan setiap bertambahnya berat badan balita akan menyebabkan balita memiliki keadaan gizi yang baik atau lebih sebesar 1,280 kali dibandingkan dengan berat badan balita yang berada

dibawah standar. Balita dengan keadaan gizi yang baik tentunya akan sangat berdampak pada pertumbuhan dan kesehatannya.

Sedangkan nilai *odds ratio* variabel pendidikan ibu sebesar  $\exp(-1,348) = 0,002$  menggunakan sifat *palindromic invariance* maka *odds ratio* sebesar  $\exp(1,348) = 3,849$ . Artinya kemungkinan ibu yang memiliki jenjang pendidikan terakhir SMA atau S1 berimplikasi terhadap keadaan status gizi balita berstatus gizi baik atau gizi lebih sebesar 38,49 kali dibandingkan dengan ibu yang memiliki jenjang pendidikan terakhir SD dan SMP. Hal ini sesuai dengan analisa [14] dimana tingkat pendidikan ibu berpengaruh positif dengan tingkat pengetahuan ibu tentang gizi, sehingga semakin tinggi pendidikan yang diperoleh ibu akan semakin mudah bagi seorang ibu untuk memahami informasi tentang gizi yang baik bila dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan lebih rendah.

#### 4. Kesimpulan

1. Mengenai status gizi balita menunjukkan bahwa dari 190 orang balita mayoritas memiliki status gizi baik yaitu sebanyak 76% sedangkan 24% lainnya memiliki status gizi buruk, status gizi kurang dan status gizi lebih.
2. Hasil uji wald diketahui 2 variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap status gizi balita di Puskesmas Kecamatan Limapuluh Kota Pekanbaru adalah berat badan dan pendidikan ibu.
3. Koefisien determinasi Negelkerke sebesar 0,194 atau sebesar 19,4%. Hal ini berarti variabel berat badan dan pendidikan ibu mempengaruhi status gizi balita sebesar 19,4% sedangkan 80,6% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] N. Thamaria, "Penilaian Status Gizi," in *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 2017.
- [2] M. Sjahid, A. Mukarromah, and L. Paramita, "Bagging Regresi Logistik Ordinal Pada Status Balita," *Media Stat.*, vol. 3, no. 2, pp. 103–116, 2010.
- [3] P. P. Sari, M. Susilawati, and I. G. A. M. Srinandi, "Bootstrap Aggreting ( Bagging ) Regresi Logistik Ordinal Untuk Mengklasifikasikan Status Gizi Balita," *E-Jurnal Mat.*, vol. 5, no. 3, pp. 103–110, 2016.
- [4] A. M. Siregar, I. R. HG, and H. Yozza, "Determinan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kota Padang Dengan Menggunakan Analisis Regresi Logistik Ordinal," *J. Mat. UNAND*, vol. VIII, no. 1, pp. 9–16, 2019.

- [5] A. Agustina, "Pemodelan Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Tingkat Keparahan Pelaku Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Tuban Jawa Timur Dengan Regresi Logistik Ordinal," *Ilmiah, J. Media, Kesehat.*, vol. 5, pp. 119–128, 2016.
- [6] I. Anwar and B. Satrio, "Pengaruh Harga Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian," *J. Ilmu Dan Ris. Manaj.*, vol. 4, no. 12, 2015.
- [7] V. W. Rumondor, "Motivasi, Disiplin Kerja Dan Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Pada Badan Kepegawaian Dan Diklat Daerah Minahasa Selatan," vol. 1, no. 4, pp. 1042–1052, 2013.
- [8] D. Nyoman and S. Werastuti, "Pengaruh Auditor Client Tenure, Debt Fault, Reputasi Auditor, Ukuran Klien Dan Kondisi Keuangan Terhadap Kualitas Audit Melalui Opini Audit Going Concern," vol. 2, no. 1, pp. 99–116, 2011.
- [9] B. Budyanra, G. N. Azzahra, and B. P. Statistik, "Penerapan Regresi Logistik Ordinal Proportional Odds Model pada Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelengkapan Imunisasi Dasar Anak Balita di Provinsi Aceh Tahun 2015," vol. 10, no. 1, pp. 37–47, 2017, doi: 10.14710/medstat.10.1.37-47.
- [10] L. Fatonah and A. Febrilia, "Regresi Logistik Ordinal ( Studi Kasus Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Skripsi )," vol. 5, no. 2, pp. 146–159, 2017.
- [11] A. Agresti, *An Introduction to Categorical Data Analysis Second Edition*, Second. A John Wiley & Sons, 2007.
- [12] Supariasa and Dkk, *Penilaian Status Gizi*. 2003.
- [13] Kemenkes, *Profil Kesehatan Indonesia*. 2012.
- [14] L. Novela and M. Wahini, "Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang Piramida Pangan dengan Perilaku Pemberian Makan Keluarga," *E-Jurnal Tata Boga*, vol. 8, no. 3, pp. 411–416, 2019.