

Peluang Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Kabupaten Grobogan dengan Pendekatan Regresi Logistik

Wulan Septya Ningrum^{1*}, Laelatul Khikmah²

^{1,2}Statistika, Akademi Statistika (AIS) Muhammadiyah Semarang

*Email: wulanseptya79@gmail.com

Abstrak

Keywords:
Anemia;
Ibu Hamil;
Peluang;
Regresi Logistik.

Anemia merupakan permasalahan yang sering terjadi pada wanita khususnya pada wanita usia subur atau ibu hamil dimana kebutuhan nutrisi yang semakin meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Anemia pada ibu hamil perlu mendapat perhatian khusus karena dapat meningkatkan risiko kematian dan morbiditas ibu dan bayi, termasuk risiko keguguran, kelahiran mati, prematuritas serta Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Meskipun prevalensi anemia sudah menurun namun World Health Organization (WHO) menargetkan pengurangan 50% anemia pada wanita usia subur di tahun 2025 mendatang. Di Kabupaten Grobogan sendiri 46% dari ibu hamil mengalami anemia. Tingginya Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) yang terjadi di Kabupaten Grobogan juga merupakan indikator dari adanya kejadian anemia pada ibu hamil. Dalam penelitian ini diusulkan metode regresi logistik dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil rekam medis ibu hamil dengan kondisi lahir mati yang tercatat di Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan periode Januari-Desember 2016 dengan jumlah 212 responden. Variabel yang digunakan yaitu status anemia (Y) status gizi (X_1), umur (X_2), pendidikan (X_3), pekerjaan (X_4), usia kehamilan (X_5), dan ANC/kunjungan kehamilan (X_6). Dengan menggunakan analisis regresi logistik didapatkan variabel yang berpengaruh terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan adalah status gizi yang kurang baik (X_{1KEK}). Kecenderungan seorang ibu hamil dengan kondisi KEK untuk menderita anemia sebesar 1.817 kali dibanding ibu hamil dengan kondisi gizi baik. Sedangkan peluang seorang ibu hamil terkena anemia dengan kondisi yang kurang baik (KEK) sebesar 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik gizi ibu hamil maka akan semakin rendah risiko terjadinya kejadian anemia.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Grobogan merupakan kabupaten terluas kedua di Jawa Tengah setelah Cilacap (Badan Pusat Statistik Grobogan, 2016). Jika dibandingkan dengan kabupaten yang lain, Kabupaten Grobogan masih menempati posisi Angka Kematian Ibu (AKI) tertinggi keempat setelah Brebes, Semarang dan Pemalang (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2016). Kematian ibu dalam penelitian ini merupakan kematian seorang ibu yang disebabkan oleh kehamilan, melahirkan atau nifas bukan karena kecelakaan. Angka Kematian Ibu (AKI) dihitung per 100.000 Kelahiran Hidup (KH) (Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan, 2015). Dalam dua tahun terakhir Angka Kematian Ibu (AKI) telah mengalami penurunan. Akan tetapi Kabupaten Grobogan belum dapat mencapaitarget *Millenium Development Goals* (MDGs) ke-5 tahun 2015. Selain tingginya AKI, Kabupaten Grobogan juga merupakan kabupaten dengan Angka Kematian Bayi (AKB) tertinggi kedua di Jawa Tengah

(Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2016). Penyebab utama tingginya AKB di Kabupaten Grobogan yaitu Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Tingginya Angka Kematian Ibu dan Bayi tak lepas dari kondisi Ibu sebelum dan selama kehamilan. Ibu hamil merupakan kelompok sasaran yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena rentan terhadap masalah gizi. Salah satu masalah gizi pada ibu hamil adalah anemia (Wihansah, 2012). Di Kabupaten Grobogan tercatat 46% dari ibu hamil mengalami kejadian anemia.

Anemia adalah kondisi dimana sel darah merah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Kebutuhan fisiologis seseorang berbeda menurut usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal di atas permukaan laut, perilaku merokok, dan berbagai tahap kehamilan (*World Health Organization*, 2014). Anemia ibu dikaitkan dengan kematian dan morbiditas ibu dan bayi, termasuk risiko keguguran, kelahiran mati, prematuritas serta BBLR (*World Health Organization*, 2014).

Penelitian tentang anemia diantaranya Goro, Saptorini & Kresnowati (2013) tentang “Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Pandanaran Semarang Tahun 2013” dengan menggunakan metode *Fisher Exact*. Dalam penelitian ini di dapatkan variabel yang signifikan yaitu pendidikan. Nurhidayati (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Anemia Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo” dengan menggunakan metode *Chi square* didapatkan variabel yang signifikan yaitu kecukupan konsumsi tablet Fe dan jarak kehamilan. Kedua penelitian tersebut sudah cukup mampu menggambarkan faktor-faktor yang menyebabkan anemia, akan tetapi memiliki kekurangan yaitu belum dapat menjelaskan peluang kejadian seorang ibu hamil yang terkena anemia disebabkan oleh faktor-faktor tersebut.

Regresi logistik merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel penjelas yang berskala numerik dan kategorik terhadap variabel respon yang berskala kategorik. Variabel penjelas ditunjukkan oleh vektor $x'=(x_1, x_2, \dots, x_p)$ dan variabel respon Y, dimana Y mempunyai dua kemungkinan nilai yaitu 0 untuk kejadian gagal dan 1 untuk kejadian sukses (Agresti, 2007). Persamaan regresi logistik tidak menghasilkan nilai pada variabel respon, namun menghasilkan nilai peluang kejadian variabel respon yang akan digunakan sebagai ukuran dalam pengklasifikasian pengamatan (Mutaqin, 2008).

Regresi logistik kini telah menjadi bagian penting dari analisis data medis yang menggunakan respon biner (memiliki dua kemungkinan) (Sancar & Tinazli, 2016), dunia perbankan (Triwijiwati, 2010), dan mulai berkembang dalam analisis data bidang pendidikan serta sosial ekonomi. Seperti analisis yang dilakukan Sancar & Tinazli (2016) tentang “Development of an Intelligent Model to Estimate the Probability of Having Metabolic Syndrome”, Triwijiwati (2010) tentang “Pemodelan Risiko Kredit Pemilik Rumah Bersubsidi (KPR Bersubsidi) dengan Analisis Regresi Logistik Biner”, Andanawari (2010) dengan judul “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Siswa Melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi dengan Menggunakan Regresi Logistik”, serta penelitian Mutaqin (2008) tentang “Model Regresi Logistik Biner untuk Menganalisis Tingkat Intensitas Pembelian Majalah Tempo”.

Sesuai dengan penjelasan tentang regresi logistik diatas maka kasus tentang anemia pada ibu hamil dapat didekati dengan pendekatan analisis regresi logistik. Dalam penelitian ini difokuskan pada data anemia ibu hamil dengan kondisi lahir mati di Kabupaten Grobogan pada tahun 2016 dan menganalisis menggunakan analisis regresi logistik. Penulis akan melihat faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan beserta peluangnya. Dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui gambaran umum kejadian anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan, mengetahui peluang terjadinya anemia pada Ibu hamil di Kabupaten Grobogan.

2. METODE

Regresi Logistik

Regresi logistik merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel penjelas yang berskala numerik dan kategorik terhadap variabel respon yang berskala kategorik, dimana Y memiliki dua kemungkinan nilai yaitu 0 untuk kejadian gagal dan 1 untuk kejadian sukses (Agresti, 2007). Kategori variabel respon Y pada kasus ini yaitu 0 untuk kejadian normal dan 1 untuk kejadian anemia. Variabel respon Y mengikuti sebaran Bernoulli dengan fungsi sebaran peluang (Agresti, 2007):

$$f(Y = y) = \pi^y (1 - \pi)^{1-y} \quad (1)$$

Adapun model umum regresi logistik yaitu (Agresti, 2007):

$$\pi(\mathbf{x}) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)} \quad (2)$$

$$p = 1, 2, \dots, 6$$

Dimana $\pi(x)$ merupakan fungsi peluang yang bernilai antara $0 \leq \pi(x) \leq 1$. Fungsi diatas merupakan fungsi nonlinier maka harus diubah kebentuk linier dengan transformasi logit, dimana fungsi dari $\pi(x)$ dinyatakan sebagai berikut (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013):

$$\text{Logit}[\pi(\mathbf{x})] = \mathbf{g}(\mathbf{x}) = \ln \left[\frac{\pi(\mathbf{x})}{1 - \pi(\mathbf{x})} \right] \quad (3)$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}$$

$$\{\pi(x)\} \{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\pi(x) + \{\pi(x) + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\pi(x) = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p) - \{\pi(x) \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)\}$$

$$\pi(x) = \{1 - \pi(x)\} \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\frac{\pi(x)}{\{1 - \pi(x)\}} = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)$$

$$\ln \frac{\pi(x)}{\{1 - \pi(x)\}} = \ln \{ \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p) \}$$

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

$$\mathbf{g}(x) = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

sehingga di dapatkan fungsi liniernya:

$$\mathbf{g}(x) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p \quad (4)$$

Pendugaan Parameter

Pendugaan parameter yang digunakan dalam regresi logistik yaitu metode kemungkinan maksimum (*Maximum Likelihood Estimation*). Metode ini dapat digunakan jika antar amatan diasumsikan saling bebas, maka fungsi kemungkinan maksimumnya adalah:

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n [\pi(x_i)]^y [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (5)$$

dimana :

$i = 1, 2, \dots, n$

y_i = pengamatan pada peubah penjelas ke- i

$\pi(x_i)$ = peluang variabel penjelas ke- i

Parameter β_i diduga dengan memaksimumkan persamaan diatas untuk mempermudah perhitungan maka dilakukan pendekatan logaritma sehingga fungsi log likelihoodnya (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013):

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln [\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln [1 - \pi(x_i)]\} \quad (6)$$

Pengujian Parameter

Pengujian parameter pada regresi logistik dibagi menjadi dua yaitu pengujian parameter dengan uji G dan pengujian parameter dengan uji Wald.

a. Uji G (*Likelihood Ratio Test*)

Uji G dilakukan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel penjelas di dalam model secara serentak. Statistik uji G mengikuti sebaran χ^2 dengan derajat bebas p.

Adapun hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

H_1 : Paling sedikit ada satu $\beta_i \neq 0$

Statistik uji G:

$$G = -2 \ln \left[\frac{L_0}{L_p} \right] \quad (7)$$

Dimana:

L_0 : Nilai likelihood tanpa peubah bebas.

L_p : Nilai likelihood dengan semua peubah bebas.

Kaidah keputusan yang diambil yaitu H_0 ditolak apabila nilai statistik uji $G > \chi^2_{p(\alpha)}$.

b. Uji Wald

Statistik uji Wald digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel penjelas terhadap variabel respon. Statistik uji Wald mengikuti sebaran distribusi normal.

Adapun hipotesis yang akan diuji:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$H_1: \beta_i \neq 0; j = 1, 2, \dots, p$

Statistik uji Wald:

$$W = \frac{\beta_j}{SE\beta_j} \quad (8)$$

Statistik uji Wald dibandingkan dengan sebaran Z pada taraf nyata α . Maka H_0 ditolak apabila statistik uji $W > Z_{\alpha/2}$ (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013).

Odds Ratio

Regresi logistik menghasilkan rasio odds (odds ratio/ OR) terkait dengan nilai setiap peubah bebas. Odds dari suatu kejadian diartikan sebagai peluang peristiwa yang terjadi dibagi dengan peluang suatu peristiwa yang tidak terjadi.

$$\pi(x) = \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \quad (9)$$

Interpretasi Odds ratio untuk variabel penjelas dengan skala kategorik dan variabel penjelas dengan skala numerik berbeda. Untuk variabel penjelas berskala kategorik dikotomi, maka besarnya $\theta(OR)$ diinterpretasikan sebagai nilai kecenderungan terjadinya $Y=1$ yang dipengaruhi oleh $X=1$ sebesar θ kali lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kecenderungan terjadinya $Y=1$ yang dipengaruhi oleh $X=0$. Sedangkan untuk variabel penjelas yang berskala numerik maka besarnya θ diinterpretasikan sebagai kecenderungan terjadinya $Y=1$ yang dipengaruhi oleh X sebesar θ kali lebih besar atau lebih kecil.

Secara umum untuk model regresi logistik dengan variabel penjelas dikotomi 0 dan 1, hubungan antar Odds ratio dan koefisien regresi adalah (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013).

$$\theta = \exp(\beta_i) = \exp[g(1) - g(0)] \quad (10)$$

Nilai Peluang

Nilai peluang dalam regresi logistik digunakan untuk mengetahui seberapa besar peluang ibu untuk mengalami kejadian anemia berdasarkan variabel penjelas. Nilai peluang dapat dihitung dengan model umum regresi logistik pada persamaan (2).

Anemia

Anemia adalah kondisi dimana jumlah dan ukuran sel darah merah atau hemoglobin tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh, sehingga dapat mengganggu kapasitas darah untuk mengangkut oksigen disekitar tubuh. Anemia merupakan indikator gizi buruk dan kesehatan yang buruk. Anemia dapat menyebabkan kelelahan dan kelesuan serta mengganggu kapasitas fisik dan kinerja kerja (*World Health Organization, 2014*).

Anemia paling banyak disebabkan oleh kurangnya zat besi atau penyerapan makanan yang tidak kuat. Selain itu anemia juga disebabkan oleh kurangnya nutrisi (terutama folat, vitamin B12, A dan C) dan kondisi genetik (termasuk penyakit sel sabit, talasemia, mewarisi gangguan darah dan peradangan kronis). Anemia banyak terjadi pada malaria berat dan mungkin terkait dengan infeksi bakteri sekunder (*World Health Organization, 2014*).

Anemia lebih sering ditemukan pada masa kehamilan. Masa kehamilan yaitu masa dimana tubuh membutuhkan asupan makanan yang maksimal baik untuk jasmani maupun rohani (Wihansah, 2012). Dalam masa kehamilan seringkali ibu mengalami keletihan, kepala pusing, sesak nafas, wajah pucat dan berbagai macam keluhan lainnya yang mengindikasikan bahwa wanita tersebut sedang mengalami anemia (Wihansah, 2012).

Secara umum anemia dapat berdampak pada gangguan kesehatan, kualitas hidup, pengembangan dan pembelajaran pada generasi anak-anak, mengganggu produktivitas ekonomi dan pengembangan terhadap masyarakat (*World Health Organization, 2014*). Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko terjadinya keguguran, lahir sebelum waktunya, melahirkan bayi dengan Berat Badan Rendah (BBLR), lahir mati, dan kematian perinatal. Ibu hamil yang menderita anemia berat dapat mengalami kegagalan jantung yang berakibat terhadap kematian (Wihansah, 2012).

Secara umum penyebab anemia pada ibu hamil dipengaruhi banyak faktor, terdiri dari umur ibu, umur kehamilan, paritas, Lingkar Lengan bagian Atas (LiLA), sosial ekonomi (tingkat ekonomi, pendidikan ibu, pekerjaan ibu dan suami), pola konsumsi, dan riwayat selama kehamilan (Wihansah, 2012). Menurut penelitian yang dilakukan Paendong, Suparman & Tendean (2016) dengan judul "Profit zat besi (Fe) pada ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Bahu Manado" disimpulkan bahwa zat besi berpengaruh terhadap anemia. Penelitian lain menyebutkan bahwa ada hubungan antar pendidikan dengan kejadian anemia (Goro, Saptorini, & Kresnowati, 2013), ada pengaruh umur kehamilan, jarak kelahiran, frekuensi pemeriksaan kehamilan (ANC), dan konsumsi tablet penambah darah (Wihansah, 2012).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari hasil rekam medis ibu hamil dengan kondisi lahir mati yang tercatat di Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan periode Januari-Desember 2016 dengan jumlah responden sebanyak 212 responden.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Variabel	Skala data	Keterangan
Y Status Anemia	Kategorik	Normal Anemia
X ₁ Status Gizi	Kategorik	Baik KEK
X ₂ Umur	Kategorik	Terlalu Muda Ideal Terlalu Tua
X ₃ Pendidikan	Kategorik	SD SMP SMA D3 S1
X ₄ Pekerjaan	Kategorik	Tidak Bekerja Bekerja
X ₅ Usia Kehamilan	Numerik	
X ₆ ANC/Kunjungan Kehamilan	Numerik	

1. Status Anemia

Status anemia dapat dikategorikan menurut kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin pada wanita hamil dikelompokkan menjadi tiga yaitu Normal (kadar Hb \geq 11gr/dl), Anemia ringan (kadar Hb 8-10 gr/dl), Anemia berat (kadar $<$ 8) (Wihansah, 2012). Dalam penelitian ini status anemia saya kategorikan menjadi dua yaitu Normal(kadar Hb \geq 11gr/dl) dan Anemia(kadar Hb $<$ 11gr/dl).

2. Status Gizi

Status gizi dalam penelitian ini dibatasi sebagai suatu keadaan kekurangan energi (Kekurangan Energi Kronik,KEK). Status gizi ibu hamil dapat dideteksi dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas(LiLA) dalam satuan cm. Status gizi ibu hamil dikatakan baik jika ukuran LiLA \geq 23,5 dan KEK jika ukuran LiLA $<$ 23,5 (Suhardi, 2016).

3. Umur

Pengelompokkan umur dapat dibagi menjadi 3 yaitu Terlalu muda(usia ibu $<$ 20 tahun), Ideal (usia ibu 20-35 tahun), Terlalu tua(usia ibu $>$ 35 tahun) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

4. Pendidikan

Dengan adanya pendidikan masyarakat dapat mengetahui dan menyadari bagaimana cara memelihara kesehatan mereka, bagaimana cara menghindari, atau mencegah hal-hal yang merugikan mereka dan kesehatan orang lain, kemana seharusnya mencari pengobatan dan sebagainya (Goro, Saptorini, & Kresnowati, 2013). Dalam penelitian ini responden memiliki latar belakang pendidikan yang merata dari SD,SMP,SMA,D3 dan S1.

5. Pekerjaan

Pekerjaan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu tidak bekerja dan bekerja.

6. Usia Kehamilan

Usia kehamilan diukur dalam minggu. Bentuk skala data yang digunakan dalam variabel ini yaitu skala data numerik.

7. ANC

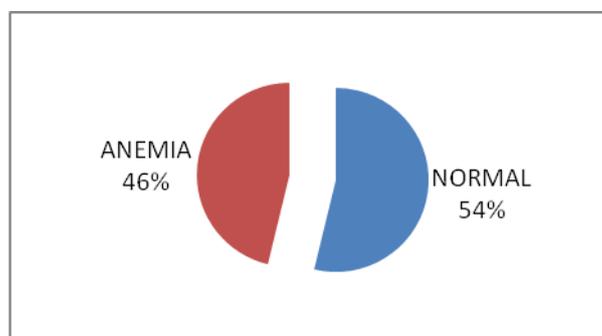
Cakupan pelayanan kehamilan (Antenatal Care,ANC) termasuk salah satu dari indikator kunci sehat ibu hamil. Peran pelayanan ANC yang optimal sangat diperlukan selama masa kehamilan. Ibu hamil yang menerima pelayanan ANC secara lengkap sangat terbantu mendeteksi kemungkinan komplikasi kehamilan dan sedini mungkin dapat diberikan pertolongan (Suhardi, 2016).

Adapun langkah analisisnya yaitu: (a) menentukan variable, (b) mengkategorikan variabel X dan variabel Y, (c) melakukan analisis deskriptif, (d) melakukan uji G, (e) melakukan uji Wald, (f) menghitung Odds Ratio, (g) menghitung peluang, (h) menarik kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif

Gambaran umum tentang kasus anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan sebagaiberikut:



Gambar 3.1. Presentase Status Anemia pada Ibu Hamil di Kabupaten Grobogan

Berdasarkan grafik 3.1. diatas dapat disimpulkan bahwa ibu hamil di Kabupaten Grobogan pada tahun 2016 yang terkena anemia sebesar 46%. Angka tersebut masih dikatakan tinggi karena batasan prevalensi anemia dikatakan sebagai permasalahan dalam masyarakat jika prevalensinya > 5% (Briawan, Adriyani, & Pusporini, 2009). Oleh karena itu penelitian tentang anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan ini masih perlu dilakukan.

Regresi Logistik

Estimasi Model Regresi Logistik

Tabel 3.1. Pengujian Signifikansi Variabel Model Regresi Logistik Secara Parsial

Variabel	Koefisien	Nilai Wald	P-Value	Odds Ratio
X ₁ KEK	5.970e-01	1.510	0.0785*	1.816624e+00
X ₂ Terlalumuda	-3.362e-01	-0.838	0.744	7.144471e-01
X ₂ Terlalu tua	-7.192e-01	-1.571	0.138	4.871471e-01
X ₃ S1	-1.607e+01	-0.016	0.987	1.052418e-07
X ₃ SD	-1.525e+01	-0.015	0.988	2.373831e-07
X ₃ SMA	-1.526e+01	-0.015	0.988	2.363856e-07
X ₃ SMP	-1.539e+01	-0.015	0.988	2.075657e-07
X ₄ Tidak bekerja	1.628e+01	0.011	0.987	1.171173e+07
X ₅	-5.692e-03	-0.181	0.337	9.943244e-01
X ₆	-4.506e-02	-0.744	0.207	9.559408e-01
Konstanta	1.570e+01	0.016	0.988	6.608411e+06

Keterangan:*) signifikan pada $\alpha=10\%$

Berdasarkan tabel 3.1. dapat disimpulkan bahwa variabel penjelas yang berpengaruh terhadap kejadian anemia adalah status gizi dengan kategori KEK (X_{1KEK}). Hal ini dapat dilihat dari nilai P-Value status gizi dengan kondisi KEK yaitu $0.0785 < \alpha = 10\%$.

Odds Ratio

Interpretasi Odds ratio dilakukan dengan menggunakan hasil kombinasi nilai variabel penjelas, yaitu kombinasi variabel status gizi KEK. Odds ratio ibu hamil yang terkena anemia dengan status gizi KEK sebesar 1.82 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil yang terkena anemia dengan status gizi baik.

Peluang

Model yang didapat dari analisis yaitu

$$g(x) = 1.570e^{+01} + 5.970e^{-01}$$

Sedangkan fungsi peluang seorang ibu terkena anemia adalah

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_{1KEK})}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_{1KEK})}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(1.570e^{+01} + 5.970e^{-01})}{1 + \exp(1.570e^{+01} + 5.970e^{-01})}$$

$$\pi(x) = \frac{11959063}{11959064}$$

$$\pi(x) = 1$$

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa peluang seorang ibu hamil terkena anemia dengan kondisi yang kurang baik (KEK) sebesar 1.

4. KESIMPULAN

Variabel penjelas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel kejadian anemia pada ibu hamil di Kabupaten Grobogan yaitu status gizi dengan kondisi kurang baik (X_{1KEK}). Ibu hamil dengan kondisi gizi yang kurang baik (X_{1KEK}) memiliki kecenderungan untuk menderita anemia sebesar 1.817 kali dibanding ibu hamil dengan kondisi gizi baik. Peluang seorang ibu hamil dengan kondisi yang kurang baik (KEK) untuk terjadi anemia yaitu sebesar 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik gizi ibu hamil maka akan semakin rendah risiko terjadinya anemia.

REFERENSI

- Agresti, A. (2007). *An Introduction To Categorical Data Analysis, Second Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Andanawari, A. G. (2010). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Siswa Melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi dengan Menggunakan Regresi Logistik. *Tesis*. Program Studi Pascasarjana Statistika Terapan. Institut Pertanian Bogor .

- Briawan, D., Adriyani, A., & Pusporini. (2009). Determinan Keberhasilan Program Suplementasi Zat Besipada Siswi Sekolah. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia Vol. 6, No. 2*, 1-6.
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2016). *Buku Saku Kesehatan Tahun 2016*. Semarang: Dinas Kesehatan Jawa Tengah.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan. (2015). *Profil Kesehatan Kabupaten Grobogan Tahun 2015*. Purwodadi: Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan.
- Goro, I., Saptorini, K. K., & Kresnowati, d. L. (2013). Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Pandanaran Semarang Tahun 2013. *SIADIN*, 2-13.
- Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied Logistic Regression*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Mutaqin, Z. (2008). Model Regresi Logistik Biner untuk Menganalisis Tingkat Intensitas Pembelian Majalah Tempo. *Skripsi. Departemen Statistika*. Institut Pertanian Bogor .
- Nurhidayati, R. D. (2013). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1-18.
- Purwantaka, R. I. (2010). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Resiko Penyebab Penderita Kanker Payudara dengan Menggunakan Pendekatan Regresi Logistik. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 1-15.
- Sancar, N., & Tinazli, M. (2016). Development of an Intelligent Model to Estimate the Probability of Having Metabolic Syndrome. *Elsevier*, 106-112.
- Suhardi, D. A. (2016). Penerapan Regresi Logistik Biner untuk Mengukur Risiko Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Pandanaran Semarang tahun 2013. *Universitas Terbuka*, 1-10.
- Triwijiwati, Y. (2010). Pemodelan Risiko Kredit Pemilihan Rumah Bersubsidi (KPR Bersubsidi) dengan Analisis Regresi Logistik Biner. *Skripsi. Departemen Statistika*. Institut Pertanian Bogor .
- Wihansah, D. (2012). Model Regresi Logistik Biner untuk Mengidentifikasi Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Status Anemia pada Ibu Hamil (Studi kasus: Wilayah Kerja Puskesmas Wajo Kota Bau-Bau Provinsi Sulawesi Tenggara. *Skripsi. Departemen Statistika*. Institut Pertanian Bogor .

World Health Organization. (2014). *WHA Global Nutrition Targets 2025*. Diakses 12
Desember 2017.
www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_anemia/en/