

## Faktor – faktor yang Mempengaruhi Persalinan Berdasarkan Umur Kehamilan dengan Menggunakan Analisis Regresi Logistik

Melly Kurniawati<sup>#1</sup>, Media Rosha<sup>\*2</sup>, Nonong Amalita<sup>\*3</sup>

<sup>#</sup>*Student of Mathematics Department Universitas Negeri Padang, Indonesia*

<sup>\*</sup>*Lecture of Mathematics Department Universitas Negeri Padang, Indonesia*

<sup>1</sup>kurniameli@yahoo.com

<sup>2</sup>mediarosha@gmail.com

<sup>3</sup>nongaditya@gmail.com

**Abstract** – Childbirth is a natural event experienced by a mother. Based on interviews in September 2015 were conducted in the mother house who have experienced childbirth said that the mother gave birth at 29 weeks gestational age infant's organ is not mature enough, and the baby eventually died. The aim of this study was to determine the form of the logistic regression model, factors that significant and opportunity of the each factors that significantly affect childbirth based on gestational age. The results were obtained form the logistic regression model that describes the factors that affect childbirth based on gestational age. Who the significance factor are history of childbirth, anemia, and hypertension. Opportunity mother had a history of preterm childbirth, anemia, and hypertension the opportunity of the mother will experience premature childbirt is 0.999.

Keywords: Childbirth, Logistic Regression, Probability

**Abstrak** – Persalinan merupakan peristiwa alamiah yang dialami oleh seorang Ibu. Berdasarkan wawancara pada bulan September 2015 yang dilakukan di rumah Ibu yang pernah mengalami persalinan mengatakan bahwa Ibu tersebut melahirkan di umur kehamilan 29 minggu dengan organ tubuh bayi yang belum cukup matang, bayi tersebut pada akhirnya meninggal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk model regresi logistik, faktor-faktor yang signifikan dan berapa besar peluang masing-masing faktor yang signifikan mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan. Hasil penelitian diperoleh bentuk model regresi logistik yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan. Faktor-faktor yang signifikannya adalah riwayat persalinan, anemia, dan hipertensi. Besar peluang jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan prematur, anemia, dan hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,999.

**Kata kunci:** Persalinan, Regresi Logistik, Peluang

### PENDAHULUAN

Persalinan merupakan peristiwa alamiah yang dialami oleh seorang Ibu. Ibu hamil mempunyai peran yang sangat penting dalam pertumbuhan bayi. Gangguan kesehatan yang dialami oleh seorang Ibu yang sedang hamil bisa berpengaruh pada kesehatan janin dalam kandungan hingga kelahiran dan pertumbuhan bayi.

Persalinan adalah serangkaian kejadian yang berakhir dengan pengeluaran bayi cukup bulan atau hampir cukup bulan, disusul dengan pengeluaran placenta dan selaput janin dari tubuh Ibu [6]. Persalinan prematur adalah persalinan yang terjadi yang terjadi diantara umur kehamilan 29 – 36 minggu sedangkan persalinan normal adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada kehamilan cukup bulan (37 – 42 minggu). Berdasarkan wawancara pada bulan September 2015 yang dilakukan di

rumah Ibu yang pernah mengalami persalinan mengatakan bahwa Ibu tersebut melahirkan di umur kehamilan 29 minggu dengan berbagai macam masalah kesehatan dan organ tubuh bayi yang belum cukup matang, bayi tersebut pada akhirnya meninggal. Wawancara dengan Ibu yang lain mengatakan bahwa Ibu tersebut melahirkan bayi kembar dua di umur kehamilan 29 minggu, ketika bayi tersebut lahir salah satu dari bayi meninggal saat dilahirkan dan yang satunya lagi hanya hidup selama 1 minggu.

Menurut data dari RSUP Dr. M Djamil Padang selama tiga bulan pada tahun 2013 terdapat 408 kelahiran. Dari jumlah tersebut terdapat Ibu yang mengalami persalinan immaturus yaitu umur kehamilan 22 – 28 minggu sebanyak 1,47%, persalinan prematur sebanyak 16,67%, dan persalinan normal 81,86%. Selama tiga bulan pada tahun 2014 terdapat 197 kelahiran. Dari jumlah tersebut terdapat Ibu yang mengalami persalinan abortus sebanyak 2,03%,

persalinan immaturus sebanyak 2,03%, persalinan prematur sebanyak 23,86% orang, dan persalinan normal 72,08%.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu diketahui faktor-faktor yang akan memberi peluang cukup besar terhadap persalinan berdasarkan umur kehamilan. Untuk menentukan faktor-faktor tersebut, diperlukan suatu analisis statistika. Salah satu analisis dalam statistika yang berguna untuk menyelidiki dan memodelkan hubungan antara variabel dapat digunakan analisis regresi. Karena persalinan berdasarkan umur kehamilan merupakan variabel respon yang berupa data kualitatif dengan peubah bebas yang berupa gabungan data kuantitatif dan kualitatif maka digunakan analisis regresi logistik. Dengan persalinan berdasarkan umur kehamilan dibedakan atas dua kategori yaitu persalinan prematur (29 – 36 minggu) dan persalinan normal (37 – 42 minggu), maka analisis regresi logistik yang digunakan adalah analisis regresi logistik biner dengan peubah bebasnya adalah usia Ibu, riwayat persalinan, perdarahan antepartum, kehamilan ganda, anemia, diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini diberi judul: “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persalinan Berdasarkan Umur Kehamilan dengan Menggunakan Analisis Regresi Logistik (Studi Kasus di RSUP Dr. M. Djamil Padang)”.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan bentuk model regresi logistik yang menggambarkan faktor – faktor yang mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan, mengetahui faktor-faktor yang signifikan, dan berapa besar peluang masing-masing faktor yang signifikan tersebut dapat mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan. Analisis regresi logistik adalah suatu kondisi dimana variabel respon pada regresi hanya mengambil dua nilai kemungkinan, yaitu 0 dan 1. Hal ini dapat digunakan pada data pengamatan untuk variabel respon bersifat kualitatif.

Misalnya model berbentuk

$$y_i = \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i \quad (4)$$

dimana  $\mathbf{x}'_i = [1, x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}]$

$$\boldsymbol{\beta}' = [\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k]$$

dan variabel respon  $y_i$  mengambil salah satu nilai 0 atau 1.

Bentuk khusus dari model regresi logistik adalah

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}} \quad (6)$$

dengan:

$\beta_0$  dan  $\beta_1$  adalah parameter regresi yang belum diketahui  
X adalah variabel bebas

Untuk model regresi logistik yang lebih dari dua variabel bebas maka bentuk modelnya adalah:

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k}} \quad (7)$$

Untuk mempermudah menaksir parameter regresi logistik, maka  $\pi(x)$  ditransformasikan dengan menggunakan transformasi logit sehingga diperoleh

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k \quad (8)$$

Transformasi pada persamaan (8) disebut transformasi logit dari peluang  $\pi$  dan rasio  $\frac{\pi}{1 - \pi}$  pada transformasi disebut odds [4].

Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter regresi logistik adalah MLE (Maksimum Likelihood Estimator). Metode ini menghasilkan nilai parameter yang belum diketahui dengan memaksimumkan fungsi likelihood [7]. Setelah menaksir parameter regresi logistik langkah selanjutnya adalah menguji signifikansi parameter regresi logistik tersebut. Untuk itu digunakan uji hipotesis statistik untuk menentukan apakah variabel bebas dalam model signifikan atau berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Uji signifikansi parameter regresi logistik menggunakan uji G atau likelihood rasio test.

Hipotesis yang akan di uji:

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

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0, \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, k$$

rumus untuk uji G untuk regresi logistik adalah

$$G = 2 \left\{ \sum_{i=1}^n [y_i \ln(\hat{\pi}_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \hat{\pi}_i)] - [n_1 \ln(n_1) + n_0 \ln(n_0) - n \ln(n)] \right\} \quad (15)$$

dengan:

$n_0$  = banyak  $y_i$  yang bernilai 0

$n_1$  = banyak  $y_i$  yang bernilai 1

$n$  = banyak  $y_i$

Statistik uji G mengikuti distribusi Chi-Square yang dilakukan dengan memasukkan semua variabel bebas ke dalam model. Statistik uji ini mengikuti sebaran  $\chi^2$  dengan derajat bebasnya adalah k. Dengan kriteria pengujian, jika  $G > \chi^2_{\alpha, k}$  atau nilai signifikansi kurang dari  $\alpha$ , maka tolak  $H_0$  yang berarti pada model regresi terdapat sekurang-kurangnya satu penduga parameter yang tidak sama dengan nol.

Untuk menguji koefisien pada regresi logistik secara individu digunakan uji Wald. Dengan Hipotesis yang akan diuji:

$$H_0 : \beta_j = 0, j = 1, 2, \dots, k$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0, j = 1, 2, \dots, k$$

rumus untuk uji Wald untuk regresi logistik adalah

$$Wald = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \quad (16)$$

Statistik uji mengikuti sebaran normal baku, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan distribusi normal baku (Z). Jika  $W > Z_{\alpha/2}$  atau nilai signifikansi kurang dari  $\alpha$ , maka tolak  $H_0$  maka dapat disimpulkan bahwa  $\beta_j$  signifikan. Dengan kata lain, variabel independen X secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Ada 2 metode pemilihan model terbaik yang digunakan untuk membentuk model regresi logistik yang didasarkan pada uji Wald yaitu simultaneous estimation dan Stepwise Estimation [1]. Untuk pemilihan model terbaik pada penelitian ini digunakan metode Stepwise Estimation yaitu langkah mundur (backward estimation). Setelah mendapatkan model terbaik proses selanjutnya adalah menginterpretasikan koefisien regresi logistik dengan

$$OR = \frac{\frac{\pi(1)}{[1-\pi(1)]}}{\frac{\pi(0)}{[1-\pi(0)]}} \quad (17)$$

TABEL I  
NILAI DARI MODEL REGRESI LOGISTIK UNTUK VARIABEL TERIKAT  
DIKOTOMI

Variabel Y	Variabel X	
	x = 1	x = 0
y = 1	$\pi(1) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$\pi(0) = \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}}$
y = 0	$1 - \pi(1) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$1 - \pi(0) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0}}$
Total	1	1

### METODE

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian terapan. Pada penelitian ini, data yang diperoleh dideskripsikan dan dianalisis menggunakan regresi logistik biner. Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data diperoleh dari bagian rekam medis di RSUD. Dr. M. Djamil Padang dari bulan Januari sampai Oktober 2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah Ibu yang melahirkan di RSUD Dr. M. Djamil Padang dari bulan Januari sampai Oktober 2015 berjumlah 145. Jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin, karena proporsi masing-masing variabel terikat tidak diketahui.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot d^2}$$

dimana:

n = jumlah sampel minimal

N = jumlah populasi

d = taraf signifikansi 0,05

Dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh keseluruhan sampel yang berjumlah 106. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan metode probability sampling yaitu simple random sampling. Simple random sampling adalah metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel [5].

Langkah – langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan/ mengkategorikan variabel prediktor pada data pengamatan.
2. Mendeskripsikan data pengamatan.
3. Melakukan pendugaan parameter model dengan metode maximum likelihood menggunakan bantuan software SPSS 16.0 sehingga diperoleh bentuk model dugaan regresi logistik biner yang mengacu kepersamaan (8).
4. Melakukan uji signifikansi model dengan menggunakan uji rasio likelihood seperti persamaan (15).
5. Melakukan uji signifikansi parameter secara individual untuk mengetahui variabel-variabel prediktor mana yang berpengaruh dengan menggunakan uji W seperti persamaan (16).
6. Mendapatkan model terbaik.
7. Mencari nilai odds ratio untuk masing-masing variabel prediktor yang berpengaruh yang mengacu kepersamaan (17).
8. Mendapatkan peluang masing-masing faktor yang mempengaruhi berdasarkan model terbaik.
9. Melakukan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Data

Jumlah persalinan sebanyak 106 dengan masing-masing jumlah berdasarkan faktornya untuk faktor usia Ibu yang mengalami persalinan paling banyak terjadi pada usia 20 – 35 tahun. Dimana usia Ibu kurang dari 20 tahun sebanyak 3 orang sedangkan usia Ibu yang mengalami persalinan pada usia 20 – 35 tahun sebanyak 76 orang dan usia Ibu yang mengalami persalinan 35 tahun ke atas sebanyak 27 orang. Untuk faktor riwayat persalinan, riwayat persalinan prematur sebanyak 11 orang sedangkan Ibu yang memiliki riwayat persalinan normal sebanyak 95 orang. Untuk faktor perdarahan antepartum, Ibu yang mengalami perdarahan antepartum berjumlah 11 orang dan Ibu yang tidak mengalami perdarahan antepartum pada saat

kehamilan berjumlah 95 orang. Untuk faktor kehamilan ganda, Ibu yang mengalami kehamilan ganda dan Ibu yang tidak mengalami kehamilan ganda sebanyak 105.

Untuk faktor anemia, Ibu yang mengalami persalinan dengan anemia berjumlah 25 orang. Ibu yang tidak mengalami anemia berjumlah 81 orang. Untuk faktor diabetes, Ibu yang mengalami diabetes melitus pada masa kehamilan berjumlah 8 orang dan Ibu yang tidak mengalami diabetes melitus pada saat kehamilan berjumlah 98 orang. Untuk faktor hipertensi, Ibu yang mengalami hipertensi pada saat kehamilan berjumlah 31 orang dan Ibu yang tidak mengalami hipertensi pada saat kehamilan berjumlah 75 orang. Untuk faktor penyakit jantung, Ibu yang mengalami penyakit jantung pada saat kehamilan berjumlah 12 orang dan Ibu yang tidak mengalami kehamilan dengan penyakit jantung berjumlah 94 orang.

## 2. Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan software SPSS versi 16,0. Diperoleh hasil analisis data sebagai berikut:

- a. Model Regresi Logistik yang Menggambarkan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persalinan Berdasarkan Umur Kehamilan

Penaksiran parameter model dilakukan dengan menggunakan Maximum Likelihood Estimation, dengan mengikutsertakan kedelapan variabel bebas hasil dugaan parameter model regresi logistik dengan kemungkinan maksimum likelihood diberikan pada Tabel berikut II berikut ini.

TABEL II

HASIL DUGAAN PARAMETER REGRESI LOGISTIK DENGAN SEMUA VARIABEL BEBAS

Variabel Bebas	$\beta$
Usia ( $X_{1(a)}$ )	1,396
Usia ( $X_{1(b)}$ )	-1,414
Riwayat Persalinan ( $X_2$ )	4,371
Perdarahan Antepartum ( $X_3$ )	4,500
Kehamilan Ganda ( $X_4$ )	1,768
Anemia ( $X_5$ )	4,983
Diabetes Melitus ( $X_6$ )	4,072
Hipertensi ( $X_7$ )	4,578
Penyakit Jantung ( $X_8$ )	3,975
Konstanta	-5,548

$$\pi(x) = \frac{e^{(-5,548 + 1,396X_{1(a)} - 1,414X_{1(b)} + 4,371X_2 + 4,500X_3 + 1,768X_4 + 4,983X_5 + 4,072X_6 + 4,578X_7 + 3,975X_8)}}{1 + e^{(-5,548 + 1,396X_{1(a)} - 1,414X_{1(b)} + 4,371X_2 + 4,500X_3 + 1,768X_4 + 4,983X_5 + 4,072X_6 + 4,578X_7 + 3,975X_8)}}$$

Selanjutnya akan diuji signifikansi model. Hasil uji signifikansi model dengan menggunakan uji G dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

TABEL III  
UJI KEBAIKAN MODEL PENUH

Model Regresi Logistik	Chi – Square	Sig.
	102,440	0,000

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan taraf kepercayaan 0,05 dan bebas 9. Berdasarkan Tabel III nilai Chi -Square yang diperoleh adalah sebesar 102,440 sedangkan pada Tabel Chi-Square diperoleh nilai  $\chi^2_{0,05, 9} = 16,919$ . Dapat dilihat bahwa nilai  $G > \chi^2_{\alpha, k}$  atau nilai signifikansi 0,000 kurang dari 0,05 sehingga keputusan tolak  $H_0$  yang berarti pada model regresi terdapat sekurang-kurangnya satu penduga parameter yang tidak sama dengan nol, jadi variabel prediktor secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon. Pengujian signifikansi parameter digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan merujuk ke persamaan (17) diperoleh nilai Wald dan nilai signifikansi variabel bebas seperti pada Tabel di bawah ini.

TABEL IV

PENGUJIAN SIGNIFIKANSI PARAMETER REGRESI LOGISTIK DENGAN SEMUA VARIABEL BEBAS

Variabel Bebas	$\beta$	SE( $\beta$ )	Wald	Signifikansi
Usia ( $X_{1(a)}$ )	1,396	1,372	1,036	0,309
Usia ( $X_{1(b)}$ )	-1,414	1,311	1,162	0,281
Riwayat Persalinan ( $X_2$ )	4,371	1,796	5,924	0,015
Perdarahan Antepartum ( $X_3$ )	4,500	3,253	1,914	0,167
Kehamilan Ganda ( $X_4$ )	1,768	13,701	0,017	0,897
Anemia ( $X_5$ )	4,983	1,930	6,665	0,010
Diabetes Melitus ( $X_6$ )	4,072	3,399	1,435	0,231
Hipertensi ( $X_7$ )	4,578	1,862	6,048	0,014
Penyakit Jantung ( $X_8$ )	3,975	2,890	1,891	0,169
Konstanta	-5,548	1,800	9,498	0,002

Berdasarkan Tabel IV dengan menggunakan semua variabel bebas dapat dilihat bahwa tidak semua variabel memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat dikarenakan variabel riwayat persalinan ( $X_2$ ), anemia ( $X_5$ ), dan hipertensi ( $X_7$ ) saja yang memiliki nilai Wald lebih besar dari  $Z_{\alpha/2} = 1,96$  atau nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 0,05 sedangkan variabel yang tidak memiliki nilai Wald lebih dari  $Z_{\alpha/2} = 1,96$  atau nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 0,05 adalah usia

( $X_{1(a)}$ ), usia ( $X_{1(b)}$ ), perdarahan antepartum ( $X_3$ ), kehamilan ganda ( $X_4$ ), diabetes melitus ( $X_6$ ), penyakit jantung ( $X_8$ ). Sehingga model regresi logistik dengan seluruh variabel bebas harus direduksi untuk mendapatkan variabel yang benar-benar memiliki nilai wald lebih besar dari  $Z_{\alpha/2} = 1,96$  atau nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 0,05.

Pemilihan model regresi logistik dilakukan dengan metode langkah mundur (backward method) yaitu penyederhanaan model dengan mengeluarkan satu persatu variabel bebas yang memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari taraf nyata 0,05 diperoleh variabel riwayat persalinan ( $X_2$ ), anemia ( $X_5$ ) dan hipertensi ( $X_7$ ) yang memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Untuk melihat pengaruh model terbaik di atas, dapat dilihat nilai statistik uji  $G^2$  sebagai berikut.

TABEL V  
UJI KEBAIKAN MODEL REDUKSI

Model Regresi Logistik	Chi-Square	Sig.
	82,003	0,000

Nilai statistik uji G dari model terbaik nilai Chi-Square diperoleh sebesar 82,003 sedangkan pada tabel Chi-Square nilai  $\chi^2_{0,05, 3} = 7,815$ . Dapat dilihat nilai  $G > \chi^2_{\alpha, k}$  sehingga keputusan  $H_0$  ditolak, yang berarti pada model regresi terdapat sekurang-kurangnya satu penduga parameter yang tidak sama dengan nol. Terlihat juga bahwa nilai signifikansi model regresi logistik lebih kecil dari taraf nyata 0,05 dengan nilai signifikansi 0,000 yang berarti model reduksi yang diperoleh dapat menggambarkan data

TABEL VI  
HASIL ANALISIS REGRESI LOGISTIK REDUKSI

Variabel Bebas	β	SE(β)	Wald	Signifi kansi
Riwayat Persalinan ( $X_2$ )	5,119	1,992	6,603	0,010
Anemia ( $X_5$ )	6,040	1,694	12,717	0,000
Hipertensi ( $X_7$ )	4,362	1,653	6,967	0,008
Konstanta	-5,125	1,609	10,151	0,001

Berdasarkan Tabel VI di atas, diperoleh model regresi logistik terbaik yaitu:

$$\pi(x) = \frac{e^{-5,125+5,119X_2+6,040X_5+4,362X_7}}{1 + e^{-5,125+5,119X_2+6,040X_5+4,362X_7}}$$

dengan nilai logit  $\pi(x)$ , yaitu:

$$g(x) = -5,125 + 5,119X_2 + 6,040X_5 + 4,362X_7$$

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh model terbaik dapat dilihat dari nilai odds

ratio yang dimiliki oleh masing-masing variabel bebas. Nilai odds ratio dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

TABEL VII  
NILAI ODDS RATIO MODEL REGRESI LOGISTIK

Variabel Bebas	β	Exp(β)
Riwayat Persalinan ( $X_2$ )	5,119	167,180
Anemia ( $X_5$ )	6,040	420,022
Hipertensi ( $X_7$ )	4,362	78,445

Dalam menginterpretasikan seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap terjadinya persalinan berdasarkan umur kehamilan dapat dilihat dari nilai odds ratio. Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa variabel riwayat persalinan ( $X_2$ ) memiliki nilai odds ratio sebesar 167,180, variabel anemia ( $X_5$ ) memiliki nilai odds ratio sebesar 420,022 dan variabel hipertensi ( $X_7$ ) memiliki nilai odds ratio sebesar 78,445.

Berdasarkan model regresi logistik yang diperoleh dapat dihitung besarnya peluang Ibu akan mengalami persalinan berdasarkan umur kehamilan pada Tabel berikut ini.

TABEL VIII  
PELUANG MASING-MASING FAKTOR YANG SIGNIFIKAN MEMPENGARUHI PERSALINAN BERDASARKAN UMUR KEHAMILAN

No	Riwayat Persalinan	Anemia	Hiper tensi	Peluang	
				Normal	Prematur
1	Prematur	√	√	0,001	0,999
2	Prematur	√	-	0,003	0,997
3	Prematur	-	√	0,013	0,987
4	Prematur	-	-	0,502	0,498
5	Normal	√	√	0,006	0,994
6	Normal	√	-	0,286	0,714
7	Normal	-	√	0,683	0,317
8	Normal	-	-	0,995	0,005

## B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah variabel respon berupa jenis persalinan yaitu persalinan prematur (29 – 36 minggu) dan persalinan normal (37 – 42 minggu). Variabel prediktor berupa faktor-faktor yang mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan dengan faktor usia Ibu, riwayat persalinan, perdarahan antepartum, kehamilan ganda, anemia, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit jantung.

Setelah dilakukan analisis regresi logistik didapatkan model yang menggambarkan faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan di RSUP. Dr. M. Djamil Padang dengan masing-masing faktornya adalah riwayat persalinan, anemia, dan hipertensi. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai Wald lebih besar dari

pada nilai  $Z_{\alpha/2} = 1,96$  atau nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata 0,05.

Nilai peluang dari masing – masing faktor yang mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan dapat dihitung berdasarkan persamaan (7). Pada penelitian ini diperoleh peluang masing-masing kombinasi faktornya adalah jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan prematur, anemia, dan hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,999. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan prematur, anemia dan tidak hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,997. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan prematur, tidak anemia dan hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,987. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan prematur, tidak anemia dan tidak hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,498.

Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan normal, anemia dan hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,994. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan normal, anemia dan tidak hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,714. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan normal, tidak anemia dan hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,317. Jika Ibu yang mempunyai riwayat persalinan normal, tidak anemia dan tidak hipertensi maka peluang Ibu tersebut akan mengalami persalinan prematur adalah 0,005.

Sedangkan untuk mengetahui resiko kecendrungan faktor yang berpengaruh terhadap persalinan berdasarkan umur kehamilan dapat dilihat dari nilai odds rasio. Odds rasio merupakan ukuran untuk mengetahui resiko kecendrungan untuk mengalami suatu kejadian tertentu antara kategori satu dengan yang lain dalam satu variabel. Pada Tabel VII dapat juga dilihat untuk variabel riwayat persalinan, anemia, dan hipertensi dengan nilai odds rasio masing – masingnya adalah 167,180; 420,022; 78,445.

Dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Untuk variabel riwayat persalinan memiliki nilai odds rasio sebesar 167,180. Hal ini dapat diartikan bahwa, kecendrungan Ibu yang memiliki riwayat persalinan prematur adalah 167,180 kali untuk mengalami persalinan prematur dibandingkan dengan Ibu yang memiliki riwayat persalinan normal.
2. Untuk variabel anemia memiliki nilai odds rasio sebesar 420,022. Hal ini dapat diartikan bahwa, kecendrungan Ibu yang anemia adalah 420,022 kali untuk mengalami

persalinan prematur dibandingkan dengan Ibu yang tidak anemia.

3. Untuk variabel hipertensi memiliki nilai odds rasio sebesar 78,445. Hal ini dapat diartikan bahwa, kecendrungan Ibu yang hipertensi adalah 78,445 kali untuk mengalami persalinan prematur dibandingkan dengan Ibu yang tidak hipertensi.

#### SIMPULAN

1. Model regresi logistik yang sesuai untuk menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan di RSUD. Dr. M. Djamil Padang sebagai berikut:

$$\pi(x) = \frac{e^{-5,125+5,119X_2+6,040X_5+4,362X_7}}{1 + e^{-5,125+5,119X_2+6,040X_5+4,362X_7}}$$

dimana:

$X_2$  = Riwayat Persalinan

$X_5$  = Anemia

$X_7$  = Hipertensi

dengan nilai logit  $\pi(x)$ , yaitu:

$$g(x) = -5,125 + 5,119X_2 + 6,040X_5 + 4,362X_7$$

2. Faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan di RSUD. Dr. M. Djamil Padang adalah riwayat persalinan, anemia, dan hipertensi.
3. Peluang masing-masing faktor yang signifikan mempengaruhi persalinan berdasarkan umur kehamilan di RSUD. Dr. M. Djamil Padang dapat dilihat pada Tabel VIII.

#### REFERENSI

- [1] Agresti, Alan. 2007. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Canada: A Wiley Interscience Publication.
- [2] Hosmer and David, W. 1989. *Applied Logistic Regression*. Canada: A Wiley Interscience Publication.
- [3] Kurniawati, Melly. 2016. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persalinan Berdasarkan Umur Kehamilan dengan Menggunakan Analisis Regresi Logistik (Studi Kasus di RSUD Dr. M. Djamil Padang)". Skripsi. UNP.
- [4] Montgomery, Douglas. 1992. *Introduction to Linear Regression Analysis*. New York: A Wiley Interscience Publication.
- [5] Sugiarto et al. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [6] Yanti. 2009. *Asuhan Kebidanan Persalinan*. Yogyakarta: Pustaka Rihama.