

# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEMATIAN BAYI PREMATUR DI INDONESIA

Ratu Fani Rizqiani dan Lia Yuliana  
Sekolah Tinggi Ilmu Statistik - Jakarta  
E-mail: fani.rizqiani@yahoo.com, lia@stis.ac.id

**ABSTRAK:** Prematur merupakan penyebab utama kematian pada bayi usia kurang dari satu tahun. Indonesia merupakan negara kelima dengan jumlah bayi prematur terbanyak di dunia. Berbeda dengan bayi cukup bulan, pada bayi premature terdapat ketidakmatangan sistem organ tubuh yang menyebabkan bayi prematur berisiko tinggi mengalami berbagai masalah kesehatan hingga kematian. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kematian bayi prematur di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari Riskesdas 2013. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan inferensia berupa regresi logistik biner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) dengan taraf signifikansi 5 persen, tipe wilayah, tipe kelahiran, usia kehamilan, dan komplikasi persalinan secara signifikan memengaruhi kematian bayi prematur; 2) Bayi prematur dari ibu yang tinggal di perkotaan, lahir kembar, lahir dengan usia kehamilan kurang dari 32 minggu, dan lahir dari ibu yang mengalami komplikasi persalinan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kematian; 3) Dalam upaya menurunkan angka kematian bayi, Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan memberikan kemudahan kepada ibu hamil dalam mengakses pelayanan kesehatan.

Kata kunci: kejadian prematur, kematian bayi, analisis regresi logistik biner.

**ABSTRACT:** Incidence of premature is a major cause of premature death in infants aged less than one year. Indonesia is a country with the fifth highest number of premature babies in the world. Unlike the full-term babies, premature infants are the immaturity of organ systems that cause premature infants at high risk of various health problems and death. This study aims to determine the factors that influence a premature infant mortality in Indonesia. The data used in this research is secondary data from Riskesdas 2013. The analytical method used is descriptive and inferential analysis in the form of binary logistic regression. The results showed that: 1) with a significance level of 5 percent, the type of region, type of birth, gestational age, and birth complications significantly affect the mortality of premature babies; 2) Premature babies of mothers who live in urban areas, were born twins, born with a gestational age less than 32 weeks, and born to mothers who experience delivery complications have a higher tendency to experience death; 3) In an effort to reduce infant mortality, the Government is expected to improve the quality of health services and provide convenience to pregnant women in accessing health services.

Keywords: incidence of premature, infant mortality, binary logistic regression analysis.

## PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini bahwa saat ini angka kematian bayi di Indonesia masih tergolong tinggi. Meskipun telah terjadi penurunan angka kematian bayi sejak 1990 hingga 2003, penurunan tersebut cenderung melambat dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Hal ini tentunya menyebabkan masih jauhnya Indonesia dalam mencapai target yang telah ditetapkan *Millenium Development Goal's 2015 (MDG's 2015)*, yaitu menurunkan angka kematian anak sebesar dua per tiganya dalam kurun waktu 1990 hingga 2015. Angka kematian bayi di Indonesia ditargetkan sebesar 23 kematian per 1000 kelahiran hidup di tahun 2015. Namun, hasil SDKI 2012 menunjukkan bahwa kematian bayi di Indonesia baru mencapai 32 kematian per 1000 kelahiran hidup.

Secara umum, tingginya angka kematian bayi sebagian besar disumbang oleh kejadian prematur. Kejadian prematur merupakan penyebab kematian keduasetelah pneumonia pada anak usia kurang dari

lima tahun, dan merupakan penyebab kematian utama pada bayi usia kurang dari satu tahun (Howson et al., 2012). Berdasarkan temuan terbaru yang diterbitkan oleh *The Lancet*, komplikasi pada kelahiran prematur menyumbang hampir 1,1 juta kematian dari 6,3 juta kematian balita. Dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa komplikasi langsung dari kelahiran prematur menyumbang 965.000 kematian selama 28 hari pertama kehidupan anak, dan 125.000 kematian antara usia satu bulan hingga lima tahun (*UN News Centre*, 2014).

Berbeda dengan bayi cukup bulan, bayi prematur merupakan kelompok bayi yang berisiko tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh ketidakmatangan sistem organ tubuh pada bayi prematur, seperti organ paru-paru, jantung, ginjal, hati, dan sistem pencernaan (Krisnandi, 2009). Dengan tingkat kematangan tumbuh yang belum sempurna, bayi prematur memiliki resiko tinggi mengalami masalah kesehatan hingga kematian.

Angka kejadian prematur dan angka kematian bayi prematur di Indonesia masih tergolong tinggi. Indonesia termasuk kedalam peringkat 10 besar dari 184 negara dengan angka kejadian prematur yang tinggi, yaitu 15,5 kelahiran prematur per 100 kelahiran hidup. Dilihat dari jumlah bayi yang lahir prematur, Indonesia merupakan negara kelima dengan jumlah bayi prematur terbanyak di dunia, yaitu sebesar 675.700 bayi (WHO, 2014). Dilihat dari jumlah kematiannya, Indonesia berada pada peringkat 7 dari 10 negara dengan jumlah kematian balita prematur yang tinggi, yaitu sebesar 25.800 kematian (UCFS, 2014).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi kematian bayi prematur di Indonesia antara lain, faktor lingkungan (tipe wilayah), faktor sosial dan ekonomi (tingkat pendidikan ibu), faktor maternal (umur ibu, tipe kelahiran, dan usia kehamilan), dan faktor masa persalinan (proses persalinan, penolong persalinan, komplikasi saat persalinan, dan tempat persalinan).

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis inferensia menggunakan analisis regresi logistik biner. Regresi logistik merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel respon (Y) dengan satu atau lebih variabel penjelas (X) dimana variabel responnya bersifat diskret dengan dua atau lebih kemungkinan nilai (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Model regresi logistik dibentuk dengan menyatakan nilai  $P(y=1|x)$  sebagai  $\pi(x)$  yang dinotasikan sebagai berikut (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

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

Keterangan:

$\pi(x)$  = Peluang terjadinya kejadian yang sukses yaitu  $y = 1$

$\beta_j$  = Nilai parameter, dimana  $j = 1, 2, 3, \dots, p$

Dengan bentuk transformasi logit berikut:

$$\ln\left[\frac{\pi(x)}{1-\pi(x)}\right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

Sehingga,

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

Dimana  $p$  = jumlah variabel penjelas

## Pengujian Signifikansi Model dan Parameter

**Uji Simultan:** Pengujian untuk mengetahui adanya pengaruh variabel penjelas terhadap variabel respons (Y) secara bersama-sama, dapat dilakukan dengan menggunakan uji *likelihood ratio*. Dalam uji *likelihood ratio* akan dibandingkan model yang terdiri dari semua variabel penjelas dengan model tanpa variabel penjelas (X) atau hanya terdiri dari konstanta atau *intercept* saja. Statistik uji yang digunakan:

$$G^2 = -2 \ln\left(\frac{L_0}{L_1}\right) = -2[\ln(L_0) - \ln(L_1)]$$

**Uji Parsial:** Setelah melakukan pengujian secara keseluruhan, dilakukan uji untuk mengetahui berapa variabel yang signifikan berpengaruh terhadap variabel respons (Y). Pengujian parameter atau koefisien  $\beta$  secara parsial dapat dilakukan dengan menggunakan uji wald. Statistik uji yang digunakan:

$$\text{Wald} = \left[\frac{\hat{\beta}_j}{\text{se}(\hat{\beta}_j)}\right]^2; j = 1, 2, \dots, p$$

**Kecocokan (Fit) Model:** Setelah melakukan estimasi parameter dan mendapatkan model tertentu dilakukan pengujian kesesuaian model untuk memeriksa perbedaan antara hasil yang diperoleh dari model dan hasil yang diamati dalam data. Untuk memeriksa kesesuaian model digunakan *The Hosmer-Lemeshow Test*.

Statistik uji yang digunakan:

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^p \left[ \frac{(O_k - n'_k \hat{\pi}_k)^2}{n'_k (\hat{\pi}_k)} \right] \sim \chi^2_{(0.05; g-2)}$$

Dimana:

$\hat{C}$  = Hosmer-Lemeshow goodness of fit statistic

$n_k$  = Jumlah subjek pada kelompok ke-k

$O_k$  = Jumlah nilai variabel respons pada kelompok ke-k

$\hat{\pi}_k$  = Rata-rata estimasi peluang

$g$  = Banyaknya kelompok yang terbentuk dari tabel observasi dan harapan

## Rasio Kecenderungan (Odds Ratio)

Nilai kecenderungan antara satu kategori terhadap kategori lain pada variabel penjelas yang kualitatif dinyatakan dengan *Odds Ratio*. *Odds Ratio* merupakan perbandingan peluang kejadian sukses ketika  $x=1$  dengan

$$x = 0 \text{ dengan odds } x = 1 \text{ adalah } \frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}$$

$$\text{dan odds } x = 0 \text{ adalah } \frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}$$

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari Riset Kesehatan Dasar 2013 (Riskesdas 2013). Referensi waktu yang digunakan dalam riset ini adalah sejak 1 Januari 2010

hingga Juni 2013. Unit observasi dalam penelitian ini adalah perempuan usia 15-49 tahun yang pernah melahirkan bayi prematur sejak 1 Januari 2010. Sehingga unit analisisnya adalah seluruh bayi yang lahir prematur dari perempuan usia 15-49 tahun yang terjadi sejak 1 Januari 2010, yaitu sebesar 17.849 kelahiran hidup.

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yang digunakan, yaitu variabel respon dan variabel penjas. Variabel respon adalah kematian bayi prematur yang terdiri dari dua kategori, yaitu ya (mati sebelum mencapai usia satu tahun) dan tidak (masih hidup pada usia satu tahun). Variabel penjas adalah tipe wilayah, tingkat pendidikan ibu, umur ibu, tipe kelahiran, usia kehamilan, penolong persalinan, komplikasi persalinan, proses persalinan, dan tempat persalinan. Variabel dalam penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Variabel-Variabel yang Digunakan dalam Penelitian**

Variabel	Kategori	Kode Dummy
(1)	(2)	(3)
<b>Variabel Respon</b>		
Kematian bayi prematur	Ya	1
	Tidak	0
<b>Variabel Penjas</b>		
<b>1. Faktor Lingkungan</b>		
Tipe Wilayah	Perkotaan	1
	Perdesaan	0
<b>2. Faktor Sosial dan Ekonomi</b>		
Tingkat Pendidikan Ibu	Tamat SMP	1
	Tidak Tamat SMP	0
<b>3. Faktor Maternal</b>		
Umur Ibu	Tidak berisiko	1
	Berisiko	0
Tipe Kelahiran	Tunggal	1
	Kembar	0
Usia Kehamilan	32-36 minggu	1
	<32 minggu	0
<b>4. Faktor Masa Persalinan</b>		
Penolong Persalinan	Tenaga kesehatan	1
	Bukan tenaga kesehatan	0
Komplikasi Persalinan	Tidak	1
	Ya	0
Proses persalinan	Bukan sesar	1
	Sesar	0
Tempat persalinan	Fasilitas kesehatan	1
	Bukan fasilitas kesehatan	0

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Kematian Bayi Prematur di Indonesia

Berdasarkan data Riskesdas 2013, sejak 1 Januari 2010 terdapat sejumlah 49.074 kelahiran hidup dari perempuan usia 15-49 tahun, di mana 17.849 diantaranya merupakan kelahiran prematur. Dari jumlah kelahiran prematur tersebut, sebanyak

109 bayi atau 0,61 persen mengalami kematian sebelum mencapai usia satu tahun sedangkan sebanyak 17.740 bayi atau 99,39 persen masih hidup pada usia satu tahun.

### Gambaran Kematian Bayi Prematur Menurut Karakteristik Variabel Penjas

Menurut Tabel 2. bisa dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2. Persentase Kematian Bayi Prematur Menurut Variabel Penjas**

Karakteristik	Kategori	Kematian Bayi Prematur (%)	
		Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)
Tipe wilayah	Perkotaan	0,82	99,53
	Perdesaan	0,47	99,18
Tingkat pendidikan ibu	Tamat SMP	0,67	99,33
	Tidak tamat SMP	0,52	99,48
Umur ibu	Tidak berisiko	0,55	99,45
	Berisiko	0,82	99,18
Tipe kelahiran	Tunggal	0,57	99,43
	Kembar	2,83	97,17
Usia kehamilan	32-36 minggu	0,46	99,54
	<32 minggu	3,86	96,14
Penolong persalinan	Tenaga kesehatan	0,65	99,35
	Bukan tenaga kesehatan	0,46	99,54
Komplikasi persalinan	Tidak	0,51	99,49
	Ya	1,31	98,69
Proses persalinan	Bukan sesar	0,57	99,43
	sesar	1,03	98,97
Tempat persalinan	Fasilitas kesehatan	0,76	99,24
	Bukan fasilitas kesehatan	0,43	99,57

Sumber: Riskesdas 2013 (diolah)

### Kematian Bayi Prematur Menurut Tipe Wilayah

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi di wilayah perkotaan dibandingkan di wilayah perdesaan. Di wilayah 48 perkotaan terdapat 0,82 persen bayi prematur yang mengalami kematian, sedangkan di perdesaan terdapat 0,47 persen bayi prematur yang mengalami kematian. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa kematian bayi prematur lebih tinggi terjadi di wilayah perkotaan dibandingkan di perdesaan.

### Kematian Bayi Prematur Menurut Tingkat Pendidikan Ibu

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi pada ibu yang memiliki pendidikan tamat SMP dibandingkan dengan ibu yang tidak tamat SMP. Meskipun demikian, persentase kematian bayi prematur pada ibu yang tamat SMP maupun yang tidak tamat SMP terlihat tidak jauh berbeda. Pada ibu yang tamat SMP, persentase kematian bayi prematur sebesar 0,67 persen sedangkan pada ibu yang tidak tamat SMP sebesar 0,52 persen.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Umur Ibu**

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi pada ibu yang berisiko dibandingkan pada ibu yang tidak berisiko. Pada ibu yang berisiko persentase kematian bayi prematur yang terjadi sebesar 0,82 persen, sedangkan pada ibu yang tidak berisiko persentase kematian bayi prematur yang terjadi sebesar 0,55 persen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sinta (2014) bahwa kematian bayi prematur lebih tinggi terjadi pada ibu yang memiliki usia berisiko pada saat melahirkan dibandingkan dengan yang terjadi pada ibu yang tidak berisiko.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Tipe Kelahiran**

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi pada kelompok kelahiran prematur yang lahir kembar di-bandingkan dengan kelompok kelahiran prematur yang lahir tunggal. Pada kelompok kelahiran prematur kembar, 2,83 persen kelahiran prematur mengalami kejadian kematian sebelum mencapai usia satu tahun, sedangkan pada kasus kelahiran prematur tunggal sebesar 0,57 persen.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Usia Kehamilan**

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi pada kelahiran yang memiliki usia kehamilan kurang 32 minggu yaitu sebesar 3,86 persen, dibandingkan dengan yang terjadi pada usia kehamilan 32-36 minggu yaitu sebesar 0,46 persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Berhman dan Butler (2007), yaitu kelompok bayi dengan risiko terbesar morbiditas dan mortalitas merupakan bayi yang lahir dengan usia kehamilan kurang dari 32 minggu, bayi yang lahir pada usia kehamilan sekitar 32-36 minggu merupakan jumlah terbesar dari bayi yang lahir dengan kondisi prematur.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Penolong Persalinan**

Persentase kematian bayi prematur yang ditolong tenaga medis pada saat dilahirkan lebih tinggi dibandingkan dengan kematian bayi prematur yang tidak ditolong oleh tenaga medis. Pada kelahiran dengan ditolong tenaga medis, persentase kematian bayi prematur adalah sebesar 0,65 persen, sedangkan pada kelahiran yang tidak ditolong tenaga medis, persentase kematian bayi prematur yang terjadi sebesar 0,46 persen. Hasil temuan ini menunjukkan bahwa kematian pada bayi prematur lebih banyak

terjadi pada kelahiran yang ditolong oleh tenaga medis.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Komplikasi Persalinan**

Persentase kematian bayi prematur dari ibu yang mengalami komplikasi lebih besar dibandingkan dengan persentase kematian bayi prematur dari ibu yang tidak mengalami komplikasi saat persalinan, yaitu sebesar 1,31 persen dan 0,51 persen. Hal ini menjadi salah satu bukti bahwa semakin banyak bayi yang lahir dari ibu yang mengalami komplikasi saat persalinan semakin tinggi per-sentase bayi prematur yang mengalami kematian sebelum mencapai usia satu tahun.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Proses Persalinan**

Persentase kematian bayi prematur lebih besar terjadi pada kelompok kelahiran prematur dengan proses persalinan sesar dibandingkan dengan kelompok kelahiran prematur dengan proses persalinan selain sesar. Pada proses persalinan sesar, sebesar 1,03 persen mengalami kematian sebelum mencapai usia satu tahun. Pada proses persalinan selain sesar, 0,57 persen mengalami kematian sebelum mencapai usia satu tahun.

### **Kematian Bayi Prematur Menurut Tempat Persalinan**

Persentase kematian bayi prematur dari kelompok kelahiran prematur yang dilahirkan di tempat yang memiliki fasilitas kesehatan lebih tinggi dibandingkan kelompok kelahiran prematur yang dilahirkan ditempat yang tidak memiliki fasilitas kesehatan, yaitu masing-masing sebesar 0,76 persen dan 0,43 persen.

### **Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kematian Bayi Prematur di Indonesia**

#### **Analisis Regresi Logistik Biner**

Berdasarkan uji simultan dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5 persen, diketahui bahwa minimal ada satu variabel penjelas yang berpengaruh terhadap kematian bayi prematur. Hal ini dapat dibuktikan dengan membandingkan nilai  $G^2$  sebesar 99,217 dengan nilai  $X_{(0,05;9)}^2$  sebesar 16,919. Dapat dilihat bahwa nilai  $G^2 > X_{(0,05;9)}^2$  sehingga diputuskan  $H_0$  ditolak. Selain itu, dapat juga dilihat dari nilai signifikansinya, yaitu sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa minimal ada satu variabel penjelas yang berpengaruh terhadap kematian bayi prematur.

Dengan kata lain, secara simultan model tersebut layak digunakan pada analisis lebih lanjut.

Tahapan selanjutnya yaitu pengujian secara parsial untuk mengetahui variabel penjelas apa saja yang secara signifikan berpengaruh terhadap kematian bayi prematur. Hasil dari pengujian secara parsial dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Nilai Penduga Parameter, Statistik Uji Wald, dan Nilai Signifikansi dari Variabel Penjelas dalam Model**

Variabel	M	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp()	1/Exp()
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tipe wilayah	.453	.213	4.514	1	.034*	1.572	0.6360
Tingkat pendidikan ibu	.097	.220	.193	1	.660	1.102	0.9078
Umur ibu	-.346	.213	2.641	1	.104	.708	1.4132
Tipe kelahiran	-1.215	.391	9.655	1	.002*	.297	3.3698
Usia kehamilan	-1.981	.222	79.275	1	.000*	.138	7.249
Penolong persalinan	-.187	.343	.297	1	.586	.829	1.2058
Komplikasi persalinan	-.741	.230	10.416	1	.001*	.477	2.0976
Proses persalinan	.017	.304	.003	1	.955	1.017	0.9830
Tempat persalinan	.318	.271	1.377	1	.241	1.374	0.7276
Constant	-1.670	.555	9.045	1	.003*	.188	

\*) Signifikan,  $p\text{-value} < 0,05$

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa terdapat empat variabel penjelas yang berpengaruh secara signifikan terhadap kematian bayi prematur pada taraf signifikansi 5 persen, yaitu variabel tipe wilayah (faktor lingkungan), tipe kelahiran (faktor maternal), usia kehamilan (faktor maternal), dan komplikasi persalinan (faktor masa persalinan). Sedangkan ke lima variabel penjelas lainnya tidak signifikan memengaruhi kematian bayi prematur pada taraf signifikansi 0,05, yaitu tingkat pendidikan ibu, umur ibu, penolong persalinan, proses persalinan, dan tempat persalinan.

Selanjutnya dilakukan uji kecocokan model untuk mengetahui apakah model yang terbentuk sudah sesuai dalam menjelaskan kematian bayi prematur. Hasil pengujian ini dapat dilihat dari hasil output *Hosmer and Lemeshow Test*. Berdasarkan hasil output tersebut, diperoleh  $p\text{-value}$  sebesar 0,478 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, diputuskan gagal tolak  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara hasil observasi dan hasil prediksi.

### Estimasi Model Regresi Logistik Biner

Berdasarkan hasil uji parsial, maka estimasi model regresi logistik biner yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Persamaan peluang regresi logistik biner yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$\pi(D) = \frac{\hat{g}(D)}{1 + \hat{g}(D)}$$

b. Persamaan regresi logistik biner yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$\hat{g}(D) = \exp(-1,670 + 0,453D_1^* + 0,97D_2 - 0,346D_3 - 1,215D_4^* - 1,981D_5^* - 0,187D_6 - 0,741D_7^* + 0,17D_8 + 0,318D_9)$$

Dimana:

$\hat{g}$  = Kematian bayi prematur

$D_1$  = Tipe wilayah

$D_2$  = Tingkat pendidikan ibu

$D_3$  = Umur ibu

$D_4$  = Tipe kelahiran

$D_5$  = Usia kehamilan

$D_6$  = Penolong persalinan

$D_7$  = Komplikasi persalinan

$D_8$  = Proses persalinan

$D_9$  = Tempat persalinan

\*) Signifikan,  $p\text{-value} < 0,05$

Persamaan regresi logistik biner di atas dapat diartikan sebagai berikut:

1. *Slope* untuk variabel tipe wilayah memiliki nilai yang positif, yaitu sebesar 0,453. Artinya, bayi prematur yang lahir dari ibu yang tinggal di wilayah perkotaan memiliki peluang lebih besar untuk mengalami kematian ketika variabel lain dalam keadaan konstan.

2. *Slope* untuk variabel tipe kelahiran memiliki nilai yang negatif, yaitu sebesar -1,215. Artinya, bayi prematur yang lahir tunggal memiliki peluang yang lebih kecil untuk mengalami kematian ketika variabel lain konstan.

3. *Slope* untuk variabel usia kehamilan memiliki nilai yang negatif, yaitu sebesar -1,981. Artinya, bayi prematur yang lahir pada usia kehamilan 32-36 minggu memiliki peluang yang lebih kecil untuk mengalami kematian ketika variabel lain dalam keadaan konstan.

4. *Slope* untuk variabel komplikasi persalinan memiliki nilai yang negatif, yaitu -0,741. Artinya, bayi prematur yang lahir dari ibu yang tidak mengalami komplikasi persalinan memiliki peluang yang lebih kecil untuk mengalami kematian ketika variabel lain konstan.

### Kecenderungan dari Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kematian Bayi Prematur di Indonesia

Interpretasi pada persamaan regresi logistik biner dilakukan dengan menghitung nilai *odds ratio*-nya.

Berdasarkan tabel 3, hasil penghitungan nilai *odds ratio* untuk variabel tipe wilayah, tipe kelahiran, usia kehamilan, penolong persalinan, dan komplikasi persalinan dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

### Faktor Lingkungan

Dengan tingkat signifikansi sebesar 5 persen dapat dikatakan bahwa:

#### Tipe wilayah

Bayi prematur yang lahir dari ibu yang tinggal di wilayah perkotaan memiliki kecenderungan 1,572 kali untuk mengalami kematian dibandingkan dengan bayi prematur yang lahir dari ibu yang tinggal di wilayah perdesaan dengan asumsi variabel penjelas lainnya konstan.

### Faktor Maternal

#### Tipe kelahiran

Bayi prematur yang lahir dengan tipe kelahiran kembar memiliki kecenderungan 3,3698 kali untuk mengalami kematian dibandingkan dengan bayi prematur yang lahir dengan tipe kelahiran tunggal dengan asumsi variabel penjelas lainnya dalam keadaan konstan.

#### Usia kehamilan

Bayi prematur yang lahir pada usia kehamilan kurang dari 32 minggu memiliki kecenderungan 7,249 kali untuk mengalami kematian dibandingkan dengan bayi prematur yang lahir pada usia kehamilan antara 32-36 minggu dengan asumsi variabel penjelas lainnya konstan.

### Faktor Masa Persalinan

#### Komplikasi persalinan

Bayi prematur yang lahir dari ibu yang mengalami komplikasi persalinan memiliki kecenderungan 2,0976 kali untuk mengalami kematian dibandingkan dengan bayi prematur yang lahir dari ibu yang tidak mengalami komplikasi persalinan dengan asumsi variabel penjelas lainnya konstan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Sebagian besar bayi prematur yang mengalami kematian adalah bayi yang lahir dari ibu yang tinggal di wilayah perkotaan, lahir dari ibu dengan tingkat pendidikan tamat SMP, lahir dari ibu yang berusia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun, lahir kembar, lahir pada usia kehamilan kurang dari 32 minggu, lahir dengan bantuan tenaga medis, lahir dari ibu yang mengalami komplikasi saat persalinan, lahir

dengan proses persalinan sesar, dan lahir di tempat yang memiliki fasilitas kesehatan. Faktor-faktor yang signifikan memengaruhi kematian bayi prematur antara lain adalah sebagai berikut: 1) Faktor lingkungan: Tipe wilayah; 2) Faktor maternal: Tipe kelahiran dan usia kehamilan; dan 3) Faktor masa persalinan: Komplikasi persalinan.

Kematian bayi prematur lebih cenderung terjadi pada bayi yang lahir dari ibu yang tinggal di wilayah perkotaan, lahir dengan tipe kelahiran kembar, lahir dengan usia kehamilan kurang dari 32 minggu, dan lahir dari ibu yang mengalami komplikasi saat persalinan.

### Saran-Saran

Pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di wilayah perkotaan terkait tingginya kematian bayi prematur di wilayah tersebut. Selain itu, pemerintah diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada ibu hamil dalam mengakses pelayanan kesehatan, khususnya yang tinggal di wilayah yang sulit dalam menjangkau pelayanan kesehatan. Dinas kesehatan sebaiknya memberikan penyuluhan kepada ibu hamil terkait risiko bayi lahir prematur dan meningkatkan kesadaran ibu untuk memeriksakan kehamilannya sehingga dapat terdeteksi kemungkinan terjadinya kelahiran kembar, komplikasi, dan kemungkinan kelahiran di usia sangat prematur yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kematian pada bayi prematur.

Pada penelitian selanjutnya agar menambahkan variabel-variabel penjelas yang berkaitan langsung dengan kelangsungan hidup bayi prematur seperti penggunaan inkubator, perawatan metode kangguru, pemeriksaan setelah melahirkan (postnatal care), dan pendapatan rumah tangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. *Categorical Data Analysis*. John Wiley & Sons. New York. 2002.
- Armagustini, Yetti. *Determinan Kejadian Komplikasi Persalinan di Indonesia (Analisis Data Sekunder Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2007)* [Tesis]. Universitas Indonesia. Depok. 2010.
- Badan Pusat Statistik RI. *Laporan Pendahuluan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. BPS RI. Jakarta. 2012.
- Balitbangkes Kemenkes RI. *Laporan Riskesdas 2013*. Balitbangkes Kemenkes RI. Jakarta. 2013.
- Behrman, R. E. dan Butler A. S. *Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention*. Institute of Medicine of the National Academies. Washington DC. 2007.
- Boco, A. G. *Individual and Community Level Effects on Child Mortality: An Analysis of 28 Demographic and Health*

- Surveys in Sub-Saharan Africa. DHS Working Papers No. 73.* Calverton, Maryland. ICF Macro. USA. 2010.
- Crosse Mary V. *The Premature Baby (3rd edition).* J. & A. Churchill LTD. 104 Gloucester place. w.1. London. 1952.
- Dinas Kesehatan. *Profil Kesehatan 2013.* Dinas Kesehatan. Klaten. 2014.
- Ezeh et al. *Determinants of Neonatal Mortality in Nigeria: Evidence from the 2008 Demographic and Health Survey.* BMC Public Health 2014. 14:521. 2014.
- Galway et. al. *Child Survival: Risks and the Road to Health,* Prepared by The Demographic Data for Development Project. Institute for Resource Development. Westinghouse. 1987.
- Hosmer, D.dan Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression.* John Wiley and Sons, Inc. Canada. 2000.
- Howson, C.P., et al. *Born Too Soon: The Global Action on Preterm Birth.* March of Dimes, PMNCH, Save The Children, and WHO. Geneva. 2012.
- Hukormas. *Mengurangi Angka Kematian Anak Masih Jauh dari Target yang Ditetapkan.* Diakses pada 23 Juni 2015. 2014.
- Kembo et. al. *Determinants of Infant and Child Mortality in Zimbabwe: Results of Multivariate Hazard Analysis.* Demographic Research: Volume 21, Article 13, page 367-384. 2009.
- Kementrian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2012.* Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2013.
- KPP dan PA. *Profil anak Indonesia 2013.* Kementrian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPP&PA). Jakarta. 2013.
- Larroque et. al. *Survival of Very Preterm Infants: Epipage, a Population Based Cohort Stud.* Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004; 89: F139-F144. 2003.
- LDFEUI. *Dasar-Dasar Demografi.* Lembaga Penerbit FEUI. Jakarta. 2000.
- Mantra, Ida Bagoes. *Demografi Umum.* Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 2007.
- Manuaba, I.B.G, et. al. *Pengantar Kuliah Obstetri.* Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2007.
- Mondal et. al. *Factors Influencing Infant and Child Mortality: A Case Study of Rajshahi District,* Bangladesh. J Hum Ecol, 26(1):31-39 (2009). 2009.
- Mosley, W. Henry dan Chen, Lincoln C. *An Analytical Framework for Study of Child Survival in Developing Countries.* Bulletin of The World health Organization. 2008. 81 (2):140-145. 1984.
- NICHD. *What is Cesarean Delivery?.* Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Diakses pada 31 Agustus 2015 melalui <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/pregnancy/condition/info/Pages/cesarean.aspx>. 2012.
- Parents Indonesia. *Risiko Persalinan Cesar Bagi Ibu dan Bayi.* Diakses pada 26 Juni 2015 melalui <http://parentsindonesia.com/article.php?type=article&cat=birth&id=341>
- Purnomo, P.A, *Hamil Saat Terlalu Tua atau Terlalu Muda Tak Sehat, Ini Usia Idealnya,* Diakses pada 31 Agustus 2015 melalui <http://health.detik.com/read/2013/02/06/142659/2162704/775/hamil-saat-terlalu-tua-atau-terlalu-muda-tak-sehat-ini-usia-idealnya,2013>.
- Rahman dan Ansari, *Neonatal Mortality: Incidence, Correlates, and Improvement Strategies.* Under CC by 3.0 license, Chapter 4 DOI: 10.5772/45749, Hamad Medical Corporation and Weil Cornell Medical college, Qatar, 2011.
- Republika Online. *Bayi Prematur sumbang kematian bayi di Indonesia.* Diakses pada 14 Mei 2015 melalui <http://www.republika.co.id/berita/gaya-hidup/info-sehat/14/11/14/nf0nwk-bayi-prematur-sumbang-kematian-bayi-di-indonesia>. 2014.
- Simbolon, Demsa. *Kelangsungan Hidup Bayi di Perkotaan dan Perdesaan Indonesia.* KESMAS, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 1, No. 1, Agustus 2006. 2006.
- Sinta, Y.D.P. *Analisis Ketahanan Hidup Bayi Kurang Bulan dan Cukup Bulan pada Masa Neonatal di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2010)* [Skripsi]. Sekolah Tinggi Ilmu Statistik. Jakarta. 2014.
- Titaley, et. al. *Determinants of Neonatal Mortality in Indonesia.* BMC Public Health. 8:232. 2008.
- Tyson et. al. *Intensive Care for Extreme Premature-Moving Beyond Gestational Age.* The New England Journal of Medicine. 2008.
- UCSF. *Preterm Birth is Now Leading Cause of Death in Young Children Globally.* University of California, San Fransisco. Diakses pada 30 Agustus 2015. 2014.
- UN News Centre. *On World Prematurity Day, UN Stresses Importance of Improving Children's Health.* Diakses pada 10 Agustus 2015 melalui <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=49354#Ve cXvyWqqkq>. 2014.
- UN. *Report 2014: Estimates Developed by The UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation.* United Nations Children's Fund, USA. 2014.
- Unicef Indonesia. *Ringkasan Kajian Kesehatan Ibu dan Anak.* Unicef Indonesia. Jakarta. 2012.
- Uthman et. al. *A population-based study of effect of multiple birth on infant mortality in Nigeria.* BMC Pregnancy and Childbirth 2008. 8:41 doi:10.1186/1471-2393-8-4. 2008.
- Wahyuningsih M. *Dr Rinawati Rohsiswatmo Ahlinya Bayi Prematur di Indonesia.* Diakses pada 30 Agustus 2015. 2013.
- WHO. *Preterm Birth.* Diakses pada 2 Juni 2015. 2014.
- WHO. *Infant Mortality: Situation and Trends.* Diakses pada 23 Juni 2015 melalui [http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/neonatal\\_infanttext/en/](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal_infanttext/en/). 2015.