

Analisis Determinan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2017

Elina Mayasari¹, Geraldi Putra Prasetya Balebu²,
Latifah Hasanah³, Rizka Wulandari⁴, Rani Nooraeni⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Diploma IV, Jurusan Statistika Sosial dan Kependudukan,
Politeknik Statistika STIS,
Jakarta 11480, Indonesia
211709655@stis.ac.id; 211709713@stis.ac.id;
211709782@stis.ac.id; 211709982@stis.ac.id; raninoor@stis.ac.id

ABSTRACT

Health is one of the essential needs for human beings, and even became a major issue that indicates achievement of a country or a region. Health can also be viewed from the condition of the infants, which can be measure from Infant Mortality Rate (IMR). This indicator shows a high rate especially because of low birthweight. The cases of low birthweight is one of the highest case that occurred in developing countries, including Indonesia. Nusa Tenggara Timur (NTT) province in Indonesia, is one of the most common places where this case is most likely to happened. The percentage of the low birthweight case is higher than the average case in Indonesia. Therefore, this research paper aim to investigate variables which are responsible for causing low birthweight case in such a high number in NTT on 2017. The method used for analysis is logistic regression. The result indicate that mother's education level is significantly affecting low birthweight cases in NTT.

Keyword - Low Birthweight; logistic regression; education level.

ABSTRAK

Kesehatan merupakan hal yang primer bagi setiap manusia, bahkan menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan suatu negara, terutama kesehatan pada bayi yang ditunjukkan dengan angka kematian bayi. Angka Kematian Bayi (AKB) yang tinggi salah satunya disebabkan oleh kondisi berat badan lahir rendah (BBLR). Kasus Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih menjadi permasalahan sebagian besar negara berkembang yang persentase BBLR nya lebih tinggi dibandingkan rata – rata nasional. NTT merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang masih menghadapi masalah kualitas kesehatan, salah satunya ditunjukkan dengan kasus BBLR tertinggi. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai variabel – variabel yang memengaruhi BBLR di Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2017. Metode analisis yang digunakan adalah regresi logistik. Berdasarkan hasil penelitan, didapatkan bahwa tingkat Pendidikan ibu berpengaruh signifikan terhadap kasus BBLR di NTT.

Kata Kunci - BBLR; Logistik; Tingkat Pendidikan .

PENDAHULUAN

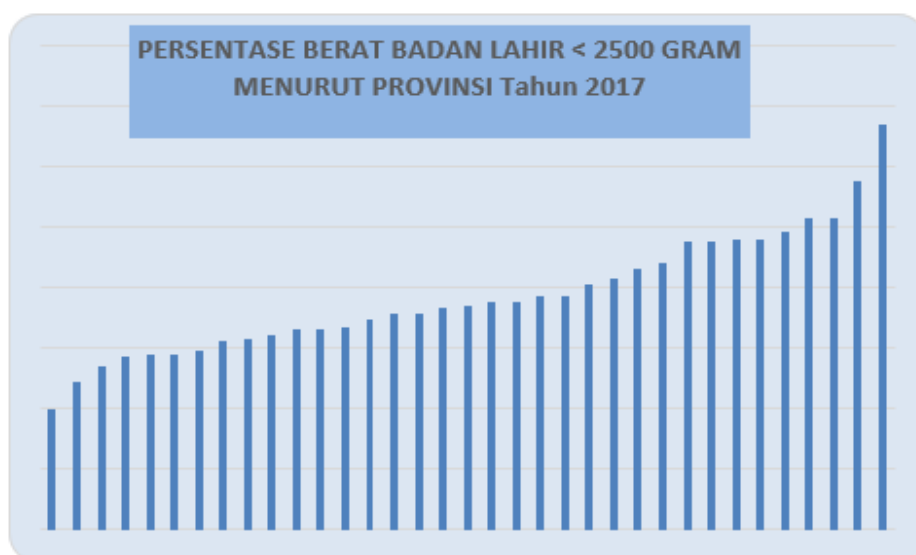
Kesehatan merupakan suatu bentuk dari kebutuhan dasar manusia. Dari sekian banyak indikator kesehatan, salahsatunya adalah Angka Kematian Bayi (AKB). Angka kematian bayi (AKB) adalah banyaknya bayi yang meninggal sebelum mencapai usia 1 tahun yang dinyatakan dalam 1.000 kelahiran hidup pada tahun yang sama.

Salah satu penyebab tingginya angka kematian bayi (AKB) adalah berat badan lahir rendah (BBLR) (Depkes, 2015). Berat badan lahir merupakan salah satu indikator dalam tumbuh kembang anak hingga masa

dewasanya dan menggambarkan status gizi yang diperoleh janin selama dalam kandungan. Pada negara berkembang, berat badan lahir rendah (BBLR) masih menjadi salah satu permasalahan defisiensi zat gizi. BBLR ialah bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, tanpa memandang masa gestasi (Kosim, 2012).

Kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dianggap sebagai indikator kesehatan masyarakat karena erat hubungannya dengan angka kematian, kesakitan, dan kejadian kurang gizi dikemudian hari. Menurut WHO, pada tahun 2015, di dunia terdapat kejadian BBLR sebesar 15,5%, yang berarti sekitar 20,6 juta bayi tersebut lahir setiap tahunnya yang mengalami kejadian BBLR. Kejadian BBLR 96,5% di antaranya di negara-negara berkembang. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang masih berada pada posisi yang cukup tinggi untuk kasus BBLR.

Berdasarkan data SDKI, angka kejadian BBLR di Indonesia pada tahun 2017 masih relatif tinggi yaitu sebesar 7,1%. BBLR akan membawa risiko kematian, gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak jika tidak tertangani dengan baik. salah satu wilayah di Indonesia yang masih menghadapi berbagai tantangan sumber daya untuk meningkatkan kualitas kesehatan dan pendidikan anak ialah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Hal tersebut salah satunya dapat terlihat dari persentase BBLR yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang merupakan provinsi yang mempunyai persentase BBLR tertinggi di Indonesia tahun 2017 yaitu sebesar 13,43%. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur mengalami BBLR hampir dua kali lipat dari rata-rata nasional.



Gambar 1 Grafik Persentase Berat Badan Lahir<2500 Gram Menurut Provinsi Tahun 2017

Banyak faktor penyebab terjadinya BBLR, di antaranya berasal dari faktor kesehatan ibu dan lingkungan sosial serta demografi. Nahar et al. (1998) menunjukkan bahwa lokasi tempat tinggal, pendidikan ibu memengaruhi berat lahir bayi. Agarwal dkk.(2011), menunjukkan bahwa pendidikan ibu dan merokok berpengaruh terhadap BBLR. Bunga, et al (2017), usia kehamilan dan kebiasaan merokok merupakan determinan utama BBLR.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan utama terlihat pada kondisi kesehatan yang dicerminkan/ditunjukkan dari angka BBLR Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2017, yang mana memiliki persentase BBLR tertinggi di Indonesia. Peneliti ingin mengkaji mengenai variabel - variabel yang memengaruhi BBLR di Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2017. Beberapa variabel yang akan diamati, didapatkan melalui studi literatur dari penelitian-penelitian terkait, sehingga didapatkan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap BBLR yaitu tempat tinggal, pendidikan ibu, riwayat merokok, dan usia kehamilan.

Penelitian ini mengkaji tentang faktor-faktor yang memengaruhi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Nusa Tenggara Timur (NTT) tahun 2017. Penelitian ini terdiri atas 2 variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yang digunakan adalah Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan variabel independen yang digunakan adalah pendidikan ibu, wilayah tempat tinggal, status merokok, dan usia ibu saat hamil.

Menurut World Health Organization (WHO) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat < 2500 gram. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam waktu 1 (satu) jam pertama setelah lahir.

BBLR dipengaruhi oleh usia ibu pada saat hamil. Usia ibu yang rentan mengalami kejadian BBLR yaitu pada saat usia ibu <20 dan >35 tahun. BBLR juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan ibu, yang dapat dilihat melalui pengetahuan ibu seperti halnya konsumsi makanan bergizi. Mengonsumsi makanan yang kurang bergizi dapat menyebabkan berat badan ibu tidak mengalami peningkatan, yang nantinya dapat mempengaruhi berat badan janin sehingga dapat berisiko mengalami BBLR. Hal ini memberikan gambaran bahwa tingkat Pendidikan ibu berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Semakin rendah pendidikan Ibu, semakin besar peluang terjadinya BBLR. Tingkat Pendidikan ibu dibedakan menjadi 4 kategori, yaitu tidak bersekolah, SD, SMP, dan di atas SMP.

Wilayah tempat tinggal menjadi salah satu faktor yang secara tidak langsung memengaruhi keadaan seorang Ibu yang nantinya dapat berpengaruh terhadap BBLR. Wilayah tempat tinggal terbagi menjadi 2 kategori, yaitu kota dan desa. Wanita hamil yang merokok atau terpapar asap rokok (perokok pasif), berisiko lebih besar mengalami keguguran, atau melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan mudah terinfeksi (A. Setiono & Sri, 2005).

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari data SDKI 2017 dan merupakan data *cross section*, yakni data pada tahun 2017.

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah regresi logistik biner, kerana variabel respon yang digunakan berupa data dikotomik/biner yaitu 1: BBLR < 2500 gram dan 0: BBLR ≥ 2500 gram, dengan variabel bebasnya berskala interval dan kategorik.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik (Logistic Regression Model), dimana variabel dependennya berbentuk kategorik. Persamaan model regresi logistik dapat diunjukkan pada persamaan (1):

Persamaan :

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4)} \quad (1)$$

Tabel 1 Karakteristik Variabel

Variabel	Kategori (<i>Dummy variabel</i>)
Umur (X1)	1 :< 20 dan > 35 tahun 0 : 20 - 35 tahun*
TempatTinggal (X2)	1 :Pedesaan 0 :Perkotaan*
Status Merokok (X3)	1 :Merokok 0 :Tidak merokok*
Pendidikan (X4)	4 :Tidak bersekolah* 3 : SD 2 : SMP 1 : SMA

*) :kategori referensi

Bentuk transformasi logit dari persamaan model di atas adalah :

$$g(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] \\ = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Dimana;

$\pi(x)$ = peluang kejadian sukses dengan nilai peluang $0 \leq \pi(x) \leq 1$

$\ln \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)}$ = odd ratio

β_0 = intersept

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien regresi

Uji Signifikansi Parameter Secara Simultan

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4$

H_1 : sekurang-kurangnya terdapat satu $\beta_j \neq 0$

Statistik uji :

$$G = -2 \ln \left[\frac{l_0}{l_1} \right] \sim \chi^2_{(\alpha; k)}$$

Dimana;

l_0 : likelihood dari model tanpa variabel bebas

l_1 : likelihood dari model dengan variabel bebas

Pengambilan Keputusan :

Tolak H_0 saat $G > \chi^2_{(\alpha; k)}$

Uji Signifikansi Parameter Secara Parsial

Hipotesis :

$H_0 : \beta_j = 0$, untuk suatu $j = 0, 1, \dots, p$

$H_1 : \beta_j \neq 0$

Statistik Uji :

$$W_i = \left[\frac{\beta_j}{s.e(\beta_j)} \right]^2 \sim \chi^2_{(\alpha; 1)}$$

Dimana;

β_j = Estimasi parameter ke-j

$s.e(\beta_j)$ = Standar error estimasi parameter ke-j

Pengambilan Keputusan :

Tolak H_0 saat $W > \chi^2_{(\alpha; 1)}$

Kelebihan metode regresi logistik adalah lebih fleksibel dibanding determinan (Mudrajad, 2001) yaitu antara lain :

- Regresi logistik tidak memiliki asumsi normalitas atas variabel bebas yang digunakan dalam model. Artinya variabel penjelas tidak harus memiliki distribusi normal linear maupun memiliki varian yang sama dalam setiap grup.
- Variabel bebas dalam regresi logistik bisa campuran dari variabel kontinyu, diskrit, dan dikotomi.
- Regresi logistik amat bermanfaat digunakan apabila distribusi respon atas variabel terikat diharapkan non linear dengan satu atau lebih variabel bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis regresi logistik, ada beberapa uji yang perlu dilakukan untuk menentukan apakah model sudah cukup baik untuk digunakan, yaitu Uji Simultan, Goodness of Fit test, dan Uji Parsial. Berikut hasil output pengolahan data.

Uji Simultan : Omnibus Test

Tabel 2 Uji Simultan : Omnibus Test

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	16.494	6	.011
	Block	16.494	6	.011
	Model	16.494	6	.011
Step 2 ^a	Step	-.081	1	.776
	Block	16.413	5	.006
	Model	16.413	5	.006
Step 3 ^a	Step	-.319	1	.572
	Block	16.095	4	.003
	Model	16.095	4	.003
Step 4 ^a	Step	-.933	1	.334
	Block	15.162	3	.002
	Model	15.162	3	.002

Berdasarkan hasil uji simultan, maka dapat dilihat bahwa secara simultan, variabel-variabel mempengaruhi secara signifikan pada step ke 4, dimana pada step 4, p-value untuk uji simultan bernilai 0.002. Nilai ini lebih kecil dari nilai alpha (0.05), yang berarti tolak H₀. Hal ini berarti sekurang-kurangnya ada 1 $\beta_i \neq 0$.

Goodness of Fit test

Tabel 3 Hasil Uji Goodness of Fit test

Hosmer and Lemeshow Test				
Step	Chi-square	df	Sig.	
1	2.081	6	.912	
2	.823	4	.935	
3	.765	4	.943	
4	.000	1	1.000	

Berdasarkan hasil uji pada table di atas, dapat dilihat bahwa pada step ke 4, nilai p-value bernilai 1, yang lebih besar dari alpha (0.05), yang berarti gagal tolak H₀. Kondisi gagal tolak H₀ menunjukkan bahwa nilai observasi (o_i) dan nilai ekspektasi yang berasal dari model (e_i) tidak memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa model adalah model yang fit.

Estimasi Parameter & Uji Parsial

Tabel 4 Estimasi Parameter & Uji Parsial

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	kelopokuur(1)	-.062	.217	.081	1	.776	.940
	Smokes cigarettes(1)	.301	.548	.301	1	.583	1.351
	pend			12.170	3	.007	
	pend(1)	-1.636	.648	6.381	1	.012	.195
	pend(2)	-.655	.538	1.484	1	.223	.519
	pend(3)	-.276	.537	.265	1	.606	.758
	tmtpt(1)	-.248	.263	.890	1	.346	.780
	Constant	-1.282	.740	3.002	1	.083	.278
Step 2 ^a	Smokes cigarettes(1)	.299	.548	.298	1	.585	1.349
	pend			12.825	3	.005	
	pend(1)	-1.659	.643	6.670	1	.010	.190
	pend(2)	-.669	.536	1.558	1	.212	.512
	pend(3)	-.283	.536	.280	1	.597	.753
	tmtpt(1)	-.251	.263	.910	1	.340	.778
	Constant	-1.308	.734	3.175	1	.075	.270
Step 3 ^a	pend			12.694	3	.005	
	pend(1)	-1.637	.641	6.526	1	.011	.195
	pend(2)	-.639	.533	1.439	1	.230	.528
	pend(3)	-.260	.534	.238	1	.626	.771
	tmtpt(1)	-.258	.263	.966	1	.326	.773
	Constant	-1.040	.541	3.687	1	.055	.354
Step 4 ^a	pend			12.467	3	.006	
	pend(1)	-1.651	.640	6.649	1	.010	.192
	pend(2)	-.665	.531	1.567	1	.211	.514
	pend(3)	-.295	.532	.309	1	.578	.744
	Constant	-1.224	.509	5.786	1	.016	.294

a. Variable(s) entered on step 1: kelopokuur, Smokes cigarettes, pend, tmtpt.

Tabel di atas menunjukkan bahwa variabel pendidikan berpengaruh signifikan terhadap kejadian BBLR. Hal ini terlihat dari p-value sebesar 0,006, di mana p-value tersebut kurang dari alpha (5%) yang berarti tolak Ho. Sehingga berdasarkan output, model regresi logistik yang terbentuk adalah sebagai berikut;

$$\hat{g}(x) = -1,224 - 1,651X_{41} - 0,665X_{42} - 0,295X_{43}$$

Interpretasi dari model tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kecenderungan bayi untuk BBLR dengan Pendidikan ibu SMA 0,192 kali lebih kecil dibanding pendidikan ibu yang tidak bersekolah
2. Kecenderungan bayi untuk BBLR dengan Pendidikan ibu SMP 0,514 kali lebih kecil dibanding pendidikan ibu yang tidak bersekolah
3. Kecenderungan bayi untuk BBLR dengan Pendidikan ibu SD 0,744 kali lebih kecil dibanding pendidikan ibu yang tidak bersekolah

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari Rosela dkk (2016), yang menyebutkan bahwa pendidikan Ibu berpengaruh signifikan terhadap kejadian BBLR. Selain itu, dapat dilihat pula bahwa variabel usia Ibu, tempat tinggal, dan status merokok tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian BBLR di NTT pada tingkat signifikansi 5%.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan pada tingkat signifikansi 5% terhadap kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di NTT tahun 2017 yaitu tingkat pendidikan ibu, sedangkan variabel usia ibu, tempat tinggal, dan status merokok tidak berpengaruh secara signifikan. Secara umum semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, maka kecenderungan mengalami kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) semakin kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, K., Agarwal, A., Agrawal, V., Agrawal, P. dan Chaudhary, V. (2011). *Prevalence and determinants of low birth weight among institutional deliveries*. Annals of Nigerian Medicine, 5(2), 48.
- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis. Second Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons, INC.
- BAPPENAS, BPS, UN POPULATION FUND. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035 (Hal.20)*.2013. Jakarta-Indonesia.
- BKKBN, BPS, Kemenkes. 2018. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
- Bunga, et al (2017). “*Analisis Determinan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Pada Anak Usia 0-59 Bulan di NTT, Kalimantan Tengah, dan Papua*”
- Hafid, Wahyuni; Fraining Deisi Badu; dan Lili Pramutia Laha. 2018. *Analisis Determinan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Tani dan Nelayan*. Gorontalo of Public Health.1(1). 1 – 7.
- Kuncoro, Mudrajad. 2001. *Metode Kuantitatif Teori Dan Aplikasi Untuk Bisnis Dan Ekonomi*. AMP YKPN. Yogyakarta
- Kristin Rosela, Etri Taviane, dan Rena Oky Alestari. 2016. *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Dalam Pencegahan Terjadinya Kelahiran Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pahandut Palangkaraya*. Dinamika Kesehatan. 7(2). 60 – 67.
- Mahdalena, Hj.Endang Sri P Ningsih, H.Sugian Noor. 2014. *Pengaruh Rokok Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah di RSUD Banjarbaru*. Jurnal Skala Kesehatan.5(2).1-6.
- Nahar, N., Afroza, S. dan Hossain, M. (1998).*Incidence of low birth weight in three selected communities of Bangladesh*. Bangladesh Med Res Counc Bull, 24(2), 49-54.