

*PREDICTIVE MODELS OF NEONATAL MORTALITY INCIDENCE IN SUB
PURBOLINGGO EAST LAMPUNG REGENCY OF LAMPUNG PROVINCE*

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN KEMATIAN NEONATAL DI KECAMATAN
PURBOLINGGO KABUPATEN LAMPUNG TIMUR PROVINSI LAMPUNG**

Silvia Oktarina, Nur Alam Fajar, Yeni

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Background: *The infant mortality rate is one of indicators in determining children's health status. Neonatal mortality rate in Indonesia on 2012 is 19 per 1000 live births. Meanwhile, neonatal mortality rate at Lampung Province is 20 per 1000 birth. The aim of this research is to predict the most influential variable to the case of neonatal mortality.*

Methods: *This study is quantitative research by case-control approach with 45 cases and 45 controls. The sample of this research is mothers who gave birth to a live infant. The data obtained were processed by using computer's application for statistic and it is done by univariate, bivariate, and multivariate analysis.*

Result: *Based on the results of this research, it can be known that there is correlation between birth weight to neonatal mortality (OR=29,421), mother's age to neonatal mortality (OR=2,957), parity to neonatal mortality (OR=6,143), ANC frequency (OR=7,818), childbirth complications to neonatal mortality (OR=9,250). Birth weight is the most influential variable to neonatal mortality (OR=17,969; 95% CI=3,507-92,053; p=0,001) after being controlled by variable child birth complications, birth order, parity and ANC frequency.*

Conclusion: *This research expected health workers to be more focus on monitoring maternal health passively and actively, conducting supplementary feeding for pregnant women, and socialization to pregnant women about the importance of family planning through counseling, role play, booklets, leaflets.*

Keywords: *neonatal mortality, low birth weight, childbirth complication*

ABSTRAK

Latar belakang: Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan anak. Angka Kematian Neonatal (AKN) di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 19 per 1.000 kelahiran hidup. Sedangkan AKN di Provinsi Lampung sebesar 20 per 1.000 kelahiran. Tujuan dari penelitian ini untuk memprediksi variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian kematian neonatal.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kasus-kontrol dengan sampel 45 kasus dan 45 kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu yang melahirkan bayi hidup. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan aplikasi komputer untuk statistik dan dilakukan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa ada hubungan antara berat lahir terhadap kematian neonatal (OR=29,421), umur ibu terhadap kematian neonatal (OR=2,957), paritas terhadap kematian neonatal (OR=6,143), frekuensi ANC (OR=7,818), komplikasi persalinan terhadap kematian neonatal (OR=9,250). Berat lahir bayi merupakan variabel yang sangat berpengaruh terhadap kematian neonatal (OR=17,969; 95% CI=3,507-92,053; p=0,001) setelah dikontrol variabel komplikasi persalinan, urutan lahir, paritas dan frekuensi ANC.

Kesimpulan: Diharapkan petugas kesehatan lebih memfokuskan lagi pemantauan kesehatan ibu yang sedang hamil secara pasif serta secara aktif, melakukan pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil, dan melakukan sosialisasi kepada ibu hamil tentang pentingnya ber-KB melalui penyuluhan, *role play*, *booklet*, *leaflet*.

Kata kunci: kematian neonatal, BBLR, komplikasi persalinan

PENDAHULUAN

Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan anak. Pada MDGs tertera pada *point* ke-empat yaitu tentang menurunkan angka kematian anak. Dimana angka kematian anak dibagi menjadi dua yaitu angka kematian bayi dan angka kematian balita.¹ Meskipun angka kematian bayi di berbagai dunia telah mengalami penurunan namun kontribusi kematian neonatal pada kematian bayi semakin tinggi.²

AKN di Asia Tenggara sebesar 24 per 1.000 KH.³ AKN di Indonesia sebesar 19 per 1.000 kelahiran hidup.⁴ Sedangkan Angka Kematian Neonatal (AKN) di Provinsi Lampung adalah 20 per 1.000 kelahiran hidup. Jumlah kematian neonatal (perinatal/neonatal dini-neonatal) di Provinsi Lampung pada tahun 2015 ada sebesar 69% (699 kasus) dari total kematian anak sebesar 1.013 kasus. Daerah yang paling tinggi kasus kematian neonatal adalah daerah Lampung Timur, dengan jumlah kasus sebesar 85 kematian bayi.⁵ Kabupaten Lampung Timur terdapat 24 kecamatan, dan kecamatan yang mempunyai jumlah kematian neonatal terbesar selama periode tahun 2011-2015 adalah Kecamatan Purbolinggo dengan jumlah kasus sebesar 53 kematian bayi.⁶

METODE

Jenis penelitian ini adalah *observational analitik* dengan rancangan penelitian *case control study*. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu yang melahirkan bayi lahir hidup di Wilayah

Lampung Timur dan tercatat dalam rekam medis di Puskesmas Purbolinggo periode tahun 2011-2015. Sampel kasus adalah ibu yang bayinya lahir hidup dan mengalami kematian neonatal pada periode tahun 2011-2015. Kontrol adalah ibu dengan bayi lahir hidup dan tidak mengalami kematian pada periode neonatal dari tahun 2011-2015. Besar sampel minimal adalah sebesar 31 responden. Sehingga total sampel dalam penelitian ini, untuk kasus 45 orang dan kontrol 45 orang. Untuk mengurangi bias penelitian juga dilakukan *matching* pada pendidikan ibu. Jika kontrol ditemukan lebih dari 2 orang, maka dilakukan pemilihan secara *simple random sampling*. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan aplikasi komputer untuk statistik dan dilakukan analisis univariat, bivariat dan multivariat menggunakan uji regresi logistik model prediksi.

HASIL PENELITIAN

Kejadian kematian neonatal terjadi pada bayi dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 62,3%, bayi yang lahir BBLR yaitu sebesar 57,7%, ibu dengan usia risiko rendah yaitu sebesar 51,1%, paritas tidak berisiko yaitu sebesar 77,7%, ibu dengan komplikasi persalinan yaitu sebesar 66,7%, frekuensi ANC tidak berisiko yaitu sebesar 73,3%, penolong persalinan tenaga kesehatan sebesar 97,8%. Pada kelompok kasus didapatkan hasil rata-rata urutan lahir bayi sebesar 2,53 dengan standar deviasi 1,753. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh hasil rata-rata urutan lahir bayi sebesar 1,96 dengan standar deviasi 0,852 (tabel. 1).

Tabel. 1
Analisis Univariat

Variabel	Kejadian Kematian Neonatal			
	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin Bayi				
Laki-laki	28	62,3	22	48,9
Perempuan	17	37,7	23	51,1
Berat Lahir				
BBLR	26	57,7	2	4,4
Tidak BBLR	19	42,3	43	95,6
Umur Ibu				
Risiko Tinggi (< 20 tahun, atau > 35 tahun)	22	48,9	11	24,4
Risiko Rendah (20 tahun – 35 tahun)	23	51,1	34	75,6
Paritas				
Berisiko	10	22,3	2	4,4
Tidak Berisiko	35	77,7	43	95,6
Komplikasi Persalinan				
Ada	30	66,7	8	17,8
Tidak Ada	15	33,3	37	82,2
Frekuensi ANC				
Berisiko	12	26,7	2	4,4
Tidak Berisiko	33	73,3	43	95,6
Penolong Persalinan				
Tenaga Non Kesehatan	1	2,2	0	0
Tenaga Kesehatan	44	97,8	45	100
Urutan Lahir				
	Mean		Standar Deviasi	
Kasus	2,53		1,753	
Kontrol	1,96		0,852	

Tabel. 2
Analisis Bivariat

Variabel	OR	95% CI	p-value
Jenis Kelamin Bayi	1,722	0,744-3,987	0,289
Berat Lahir	29,421	6,331-136,720	< 0,0001*
Urutan Lahir			0,051
Umur Ibu	2,957	1,206-7,247	0,029*
Paritas	6,143	1,262-29,895	0,030*
Komplikasi Persalinan	9,250	3,458-24,744	< 0,0001*
Frekuensi ANC	7,818	1,636-37,360	0,009*
Penolong Persalinan			1,000

Ket: *: signifikan pada $pvalue \leq \alpha$ (0,05)

Secara statistik terdapat hubungan signifikan antara variabel berat lahir, umur ibu, paritas, komplikasi persalinan dan

frekuensi ANC. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin bayi, urutan kelahiran dan penolong persalinan (Tabel 2).

Tabel. 3
Analisis Multivariat

Variabel	Model Awal		Model Akhir	
	p value	OR (95% CI)	p value	OR (95% CI)
Komplikasi	0,005	5,532 (1,687-18,145)	0,004	5,625 (1,749-18,090)
Berat Lahir	0,001	17,469 (3,280 -93,403)	0,001	17,969 (3,507-92,053)
Umur Ibu	0,883	1,112 (0,269-4,603)	-	-
Paritas	0,363	3,032 (0,278-33,066)	0,356	3,068 (0,284-33,173)
Frekuensi ANC	0,125	4,881 (0,642-37,096)	0,127	4,841 (0,640-36,622)
Urutan Lahir	0,762	0,780 (0,155-3,909)	0,791	0,819 (0,188-3,572)

Variabel umur ibu, urutan kelahiran, paritas dan frekuensi ANC dikeluarkan dari pemodelan karena nilai p-value lebih besar

dari nilai alpha. Bila terdapat perubahan OR > 10%, maka variabel tersebut dianggap sebagai variabel *confounding*. Variabel *confounding*

dalam penelitian ini yaitu urutan lahir, paritas dan frekuensi ANC.

Berdasarkan hasil analisis multivariat, diperoleh bahwa variabel memiliki hubungan paling bermakna dengan kejadian kematian neonatal adalah variabel berat lahir dan komplikasi persalinan. Variabel yang paling dominan berhubungan dengan kejadian kematian neonatal adalah variabel berat lahir dengan OR=17,9 (95% CI: 3,507-92,053). Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa bayi yang BBLR akan mengalami kejadian kematian neonatal sebesar 18 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang tidak BBLR setelah dikontrol variabel komplikasi persalinan, urutan lahir, paritas dan frekuensi ANC.

PEMBAHASAN

Tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin bayi dengan kematian neonatal. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kematian neonatal.⁷ Probabilitas kumulatif kelangsungan hidup neonatal berdasarkan karakteristik bayi pada variabel jenis kelamin tidak signifikan yang berarti jenis kelamin bayi tidak mempengaruhi probabilitas kelangsungan hidup neonatal.⁸ Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin bayi dengan kematian neonatal dikarenakan pada saat ini tidak ada perbedaan atas gender, anak laki-laki maupun anak perempuan sama-sama mendapatkan pelayanan kesehatan serta pola asuh yang sama.

Pada penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara berat lahir dengan kematian neonatal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa berat lahir bayi berhubungan dengan kematian neonatal bayi yang lahir dengan BBLR mempunyai risiko sebesar 5,2 kali lebih besar dibandingkan bayi yang lahir dengan berat normal.⁹ Dalam penelitian ini variabel berat lahir (OR=17,969 ; 95% CI: 3,507-92,053) merupakan variabel

yang paling berpengaruh terhadap kejadian kematian neonatal. Alat tubuh bayi dengan BBLR belum berfungsi sempurna seperti bayi dengan berat lahir normal. Oleh sebab itu bayi dengan BBLR lebih banyak kesulitan untuk bertahan hidup diluar uterus ibunya. Kelangsungan hidup bayi yang dilahirkan dalam periode neonatal dini sangat erat hubungannya dengan berat badan bayi.¹⁰

Pada penelitian ini tidak ada hubungan yang signifikan antara urutan lahir dengan kematian neonatal. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan antara urutan kelahiran dengan kematian neonatal.¹¹ Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya kematian neonatal pada pasangan kelahiran kembar kedua ditemukan 3,7 kali lebih besar dari kelahiran kembar pertama.¹² Tidak ada hubungan yang signifikan antara urutan lahir dengan kematian neonatal dikarenakan pada Kecamatan Purbolinggo kematian neonatal cukup banyak terjadi pada ibu dengan paritas tidak berisiko (1-3).

Pada penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara umur ibu dengan kematian neonatal. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa ibu pada kelompok umur < 20 dan > 35 tahun mempunyai risiko 6,479 kali untuk mengalami kematian neonatal dibandingkan ibu pada kelompok umur 20-35 tahun.¹³ Usia ibu yang kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun merupakan faktor risiko untuk terjadinya komplikasi selama kehamilan dan persalinan serta meningkatkan terjadinya risiko berat badan lahir rendah dan lahir mati pada bayi yang dilahirkannya.¹⁴ Usia hamil yang ideal bagi seorang wanita adalah 20-35 tahun karena usia tersebut rahim sudah siap menerima kehamilan, mental sudah matang dan sudah mampu merawat bayi dan dirinya.¹⁵

Pada penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan kematian neonatal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa ibu hamil yang melahirkan bayi pertama dan ≥ 3 berpeluang

5,5 kali untuk mengalami kematian neonatal dibandingkan ibu yang melahirkan kedua.¹⁶ Grande multipara adalah istilah yang digunakan untuk wanita dengan kehamilan kelima atau lebih. Kehamilan pada kelompok ini sering disertai penyulit, seperti kelainan letak, perdarahan ante partus, perdarahan *postpartum* dan lain-lain.¹⁷ Pada Kecamatan Purbolinggo proporsi ibu dengan paritas berisiko (0 dan ≥ 4) lebih dominan untuk mengalami kematian neonatal dibandingkan dengan yang tidak mengalami kematian neonatal. Semakin banyak paritas maka semakin tinggi peluang untuk terjadinya kematian neonatal.

Pada penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara komplikasi persalinan dengan kematian neonatal. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa komplikasi yang terjadi pada ibu selama persalinan meningkatkan risiko terjadinya kematian neonatal dini. Ibu yang memiliki komplikasi selama persalinan, 5 kali lebih berisiko untuk mempunyai neonatus yang mati sebelum usianya mencapai 7 hari bila dibandingkan dengan ibu yang tidak mempunyai komplikasi selama persalinan.¹⁸ Prevalensi kematian neonatal dua kali lebih tinggi pada ibu yang mengalami komplikasi ketika bersalin.¹⁹ Komplikasi pada ibu selama kehamilan dan persalinan mempengaruhi keadaan bayi yang dilahirkan. Komplikasi yang terjadi pada saat persalinan diantaranya adalah perdarahan, ketuban pecah sebelum waktunya dan persalinan lama.

Pada penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara frekuensi ANC dengan kematian neonatal. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa ada hubungan antara frekuensi ANC dengan kematian neonatal.²⁰ Pemeriksaan *antenatal care* (ANC) dilakukan untuk mengetahui keadaan ibu ataupun janin yang dikandungnya, sehingga dapat melakukan deteksi dini apabila terjadi komplikasi ataupun masalah pada masa kehamilan, persalinan ataupun masa nifas.²¹ Terdapat hubungan antara frekuensi *antenatal*

care dengan kematian perinatal. Ibu hamil yang melakukan *antenatal care* kurang dari empat kali selama masa kehamilannya berpeluang tiga kali lebih besar bayinya akan mengalami kematian perinatal dibandingkan dengan ibu hamil yang melakukan *antenatal care* empat kali ataupun lebih.²²

Pada penelitian ini tidak ada hubungan yang signifikan antara penolong persalinan dengan kematian neonatal. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan antara penolong persalinan dengan kematian neonatal.²³ Akses terhadap penolong persalinan terampil termasuk dokter maupun bidan penting untuk mencegah kematian maternal dan neonatal.²⁵ Tidak ada hubungan yang signifikan antara penolong persalinan dengan kematian neonatal dikarenakan hampir keseluruhan ibu hamil telah melakukan persalinan pada fasilitas pelayanan kesehatan, kesadaran akan pentingnya melakukan persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan sudah tinggi. Hal ini terjadi karena ibu telah terpapar informasi terkait kehamilan, persalinan dan nifas sampai dengan perawatan bayi, yang didapatkan pada saat pertemuan kelas hamil di Puskesmas Purbolinggo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel yang berhubungan dengan kematian neonatal yaitu berat lahir, umur ibu, paritas, komplikasi persalinan dan frekuensi ANC.
2. Variabel yang tidak berhubungan dengan kematian neonatal yaitu jenis kelamin bayi, urutan kelahiran dan penolong persalinan.
3. Berat lahir bayi merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian kematian neonatal (OR=17,969; 95% CI=3,507-92,053).

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seharusnya petugas kesehatan lebih memfokuskan lagi pada pemantauan kesehatan ibu yang sedang hamil secara pasif (ketika ibu hamil datang ke tempat-tempat pelayanan kesehatan dengan memberikan pelayanan *antenatal care* yang baik dan berkualitas) serta secara aktif (melakukan *home visiting* pada ibu yang sedang hamil).
2. Melakukan sosialisasi kepada ibu hamil tentang pentingnya ber-KB melalui penyuluhan, *role play*, *booklet*, *leaflet*.
3. Melakukan intervensi status gizi pada ibu hamil dengan pemberian makanan tambahan (PMT-ibu hamil), terutama pada ibu dengan tingkat ekonomi rendah.
4. Melakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kematian neonatal, dengan jumlah sampel yang lebih besar dan dengan cara pengumpulan data yang lebih baik dan lebih lengkap lagi.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Newborns: Reducing Mortality. Available from <http://www.who.int/>.2012.
2. Prameswari, F.M. 'Kematian Perinatal di Indonesia dan Faktor Yang Berhubungan Tahun 1997-2003', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2007. vol. 1, no. 4.
3. WHO. Health In 2015 from MDGS to SDGS. Geneva: WHO Library Cataloguing--in-Publication Data. 2015.
4. BPS, BKKBN, Kemenkes & ICF International. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: BPS, BKKBN, Kemenkes & ICF International. 2013.
5. Dinkes Provinsi Lampung. *Data Angka Kematian Anak*. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung Bagian Kesehatan Keluarga. 2016.
6. Dinkes Kabupaten Lampung Timur. *Data Angka Kematian Anak dan Bayi*. Lampung Timur: Dinkes Kabupaten Lampung Timur Bagian Kesehatan Keluarga. 2016.
7. Dewi, R. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kematian Neonatal di Indonesia*, [Skripsi]. Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok. 2010.
8. Simbolon, D. 'Berat Lahir dan Kelangsungan Hidup Neonatal di Indonesia', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2012. vol. 7, no. 1.
9. M.Fardiana. *Risiko Determinan Proksi Kematian Neonatal di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Baubau*, [Tesis]. Program Pascasarjana Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Makassar. 2014.
10. Depkes RI. *Buku Pedoman Pelayanan Upaya Kesehatan Perinatal di Wilayah Puskesmas*. Jakarta: Dirjen Binkesmas. 1994.
11. Sari, T.W. *Hubungan Prematuritas Dengan Kematian Neonatal Di Indonesia Tahun 2010 (Analisis Data Riskesdas 2010)*, [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok. 2014.
12. Elfi. *Hubungan Urutan Lahir dengan Kematian Neonatal Dini Pada Kelahiran Kembar Di Rumah Sakit Umum 45 Kuningan Jawa Barat*, [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 2010.
13. Masitoh, et al. 'Asfiksia Faktor Dominan Penyebab Kematian Neonatal', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 2014. vol.1, no. 2.
14. Wiknjastro, H. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. 2002.
15. Drapper, E. 'Health of Infants and Children In Region', *Journal of Perinatology*. 2001.
16. Abdullah, A.Z. et al. 'Faktor Risiko Kematian Neonatal Dini di Rumah Sakit Bersalin', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2012. vol. 6, no. 6 Jun., pp. 283-288.
17. Martaadisoebrata, D. *Bunga Rampai Obsteri dan Genekologi Sosial*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. 2005.

18. Musrifa. Paparan Asap Rokok Sebagai Faktor Risiko Kematian Neonatal Dini di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat, [Tesis]. Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana, Denpasar. 2014.
19. Sarimawar, Djaja. et al. 'Pengaruh Faktor Kesehatan Ibu Terhadap Kematian Bayi Baru Lahir di Kabupaten Cirebon, 2004', Majalah Kedokteran Damianus, 2007. vol. 5, no. 3, pp. 201-210.
20. A, Noor. L. Hubungan Frekuensi Kunjungan ANC Selama Kehamilan dengan Kejadian Kematian Neonatal (Analisis Data SDKI 2007), [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok. 2012.
21. Depkes RI. Indonesia Sehat 2010, Visi Baru, Misi, Kebijakan dan Strategi Pembangunan Kesehatan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2000.
22. Ramadian, N. Hubungan Antara Frekuensi Antenatal Care dengan Kematian Perinatal di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, [Skripsi]. Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2010.
23. Singh, K. et al. 'A Regional Multilevel Analysis: Can Skilled Birth Attendants Uniformly Decrease Neonatal Mortality?' Maternal Child Health Journal, 2014. pp. 242-248.