



**BEBERAPA FAKTOR RISIKO KEMATIAN NEONATAL DINI
DI KABUPATEN KENDAL**

ARTIKEL PENELITIAN

Untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat Sarjana S2

Program Studi Magister Epidemiologi

ANITA DIANAWATI

NIM : 30000314410026

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI
SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG TAHUN 2016**

ABSTRAK

BEBERAPA FAKTOR RISIKO KEMATIAN NEONATAL DINI DI KABUPATEN KENDAL

Anita¹⁾, Kamilah Budhi²⁾, Mateus Sakundarno³⁾, Ari Suwondo³⁾, Suhartono⁴⁾
anitadnwt@gmail.com

Program Studi Magister Epidemiologi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro,
Semarang, Indonesia, Gd.A Lt.5, Jl Imam Bardjo, SH, No. 5-Semarang,
Tlp: 024-8318856; Fax: 024-8318856; Email: epidemiologiundip@yahoo.com;
Laman: www.pasca.undip.ac.id

Latar Belakang:

Menurut WHO dua pertiga kematian neonatal terjadi pada masa neonatal dini (0-6 hari). Hasil Riskesdas 2007 menunjukkan 78,5% kematian neonatal terjadi pada umur 0-6 hari. Di Kabupaten Kendal tahun 2012-2015 prosentase kematian neonatal dini dari seluruh kasus kematian neonatal masih cukup tinggi. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan faktor ibu, faktor bayi, faktor pelayanan kesehatan dan faktor sosial ekonomi merupakan faktor risiko kematian neonatal dini.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain studi *case control* didukung *indepth interview*. Populasi studi adalah bayi yang tercatat di puskesmas wilayah Kabupaten Kendal. Sampel penelitian sebanyak 114 orang terdiri dari 57 kasus dan 57 kontrol. Pengambilan sampel dengan *consecutive sampling* pada kasus dan *random sampling* pada kontrol. Variabel yang diteliti meliputi umur ibu, paritas, anemia ibu, status gizi ibu, komplikasi kehamilan, komplikasi persalinan, pendidikan ibu, berat lahir bayi, asfiksia, praktek ANC, penolong persalinan, tempat persalinan, pelayanan neonatal, rujukan dan tingkat pendapatan keluarga. Pengolahan data menggunakan SPSS, analisis data secara univariat, bivariat (*chi square*) dan multivariat (regresi logistik).

Hasil : Faktor yang terbukti merupakan faktor risiko kematian neonatal dini di Kabupaten Kendal adalah berat lahir bayi < 2500 gram/BBLR ($p=0,024$; $aOR=6,983$; $95\%CI=1,290-37,804$), asfiksia ($p=<0,001$; $aOR=47,342$; $95\%CI=11,090-202,095$) dan rujukan terlambat ($p=0,002$; $aOR=17,831$; $95\%CI= 2,838-112,029$)

Simpulan : BBLR, asfiksia dan rujukan terlambat merupakan faktor risiko kematian neonatal dini dengan probabilitas sebesar 99,8%.

Kata Kunci : Kematian Neonatal Dini, BBLR, asfiksia, rujukan terlambat

- 1) Mahasiswa Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang
- 2) Staf Pengajar Bagian Anak Fakultas Kedokteran Undip/RSUP dr Kariadi Semarang
- 3) Staf Pengajar Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang
- 4) Staf Pengajar Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRACT
THE RISK FACTORS OF EARLY NEONATAL MORTALITY
IN KENDAL DISTRICT

Anita¹⁾, Kamilah Budhi²⁾, Mateus Sakundarno³⁾, Ari Suwondo³⁾, Suhartono⁴⁾
anitadnwt@gmail.com

Program Studi Magister Epidemiologi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro,
Semarang, Indonesia, Gd.A Lt.5, Jl Imam Bardjo, SH, No. 5-Semarang,
Tlp: 024-8318856; Fax: 024-8318856; Email: epidemiologiundip@yahoo.com;
Laman: www.pasca.undip.ac.id

Background :

According to WHO two-thirds of neonatal deaths occur in the early neonatal period (0-6 days). The result of Riskesdas 2007 showed 78.5% of neonatal deaths occur at the age of 0-6 days. In Kendal Regency during the years of 2012-2015 the percentage of early neonatal mortality of all cases of neonatal mortality is still high. This research aims to prove that maternal factors, infant factors, health service factors and socio-economic factors are the risk factors for early neonatal mortality.

Methods: This research used case control design which was supported by indepth interviews. The study population was all babies recorded in community health centers in Kendal Regency. The research sample consisting of 57 cases and 57 controls. Samples were collected by a consecutive sampling technique. Variabel included maternal age, parity, maternal anemia, nutritional status of the mother, complications of pregnancy, childbirth complications, maternal education, infant birth weight, asphyxia, antenatal care, birth attendance, birth setting, neonatal care, referral and family income level. The data analysis used univariate, bivariat and multivariat.

Results: Factors proven to be risk factors of early neonatal mortality were birth weight of neonates < 2,500 grams ($p = 0.024$; aOR = 6.983; 95% CI = 1.290-37.804), asphyxia ($p = <0.001$; aOR = 47.342; 95% CI = 11.090-202.095) and late referral ($p = 0.002$; aOR = 17.831; 95% CI = 2.838-112.029).

Conclusion: Risk factors for early neonatal mortality are low birth weight, asphyxia and late referral with the probability of 99.8%.

Keywords: Early neonatal mortality, low birth weight, asphyxia and late referral

- 1) Student in Master Epidemiology of Diponegoro University in Semarang
- 2) Lecturer Child Part of Medicine Faculty of Undip/ dr Kariadi Hospital in Semarang
- 3) Lecturer of Master Epidemiology Programme, School of Postgraduate Studies Diponegoro University in Semarang
- 4) Lecturer in Public Health Master of Diponegoro University in Semarang

PENDAHULUAN

Kematian neonatal adalah kematian yang terjadi pada periode neonatal yaitu periode yang dimulai dari kelahiran sampai 28 hari ⁽¹⁾ sedangkan kematian neonatal dini adalah kematian yang terjadi pada periode 7 hari pertama kehidupan (0-6 hari).⁽²⁾ Kematian neonatal memberi kontribusi cukup tinggi terhadap kematian bayi sehingga WHO memberi istilah fenomena dua pertiga (2/3). 2/3 kematian bayi terjadi pada masa neonatal, 2/3 kematian neonatal terjadi pada masa neonatal dini dan 2/3 kematian neonatal dini terjadi pada hari pertama kelahirannya.⁽³⁾ Menurut Lawn, 38 % kematian anak dibawah 5 tahun terjadi pada bulan pertama kehidupan, 3/4 kematian neonatal terjadi pada minggu pertama kehidupan dan separonya terjadi pada 24 jam pertama kelahiran.⁽⁴⁾

Angka kematian neonatal dini (AKND) menunjukkan standar pelayanan kesehatan yang diberikan ibu hamil selama persalinan dan bayi pada satu minggu pertama kehidupannya. AKND di dunia sebesar 21 per 1000 kelahiran hidup dengan penyebab kematian terbanyak lahir prematur (40,8%), komplikasi persalinan (27%) dan kelainan kongenital (10,6%).⁽⁵⁾ Angka kematian neonatal dini di Indonesia 14 per 1000 kelahiran hidup. Hasil Riskesdas 2007 menyebutkan bahwa 78,5% kematian neonatal terjadi pada umur 0-6 hari (neonatal dini) dengan penyebab kematian terbanyak adalah asfiksia, berat lahir rendah dan infeksi.⁽⁶⁾

Masa neonatal dini (umur 0-6 hari) merupakan periode paling rentan dimana kondisi bayi baru lahir sangat dipengaruhi oleh faktor biologis yaitu kondisi janin ketika dalam kandungan dimana faktor ibu cukup dominan dan faktor luar yaitu manajemen persalinan dan penanganan bayi baru lahir.⁽⁷⁾ Hal lain yang berpengaruh adalah faktor sosial ekonomi, kultural dan kondisi geografis.⁽⁸⁾

Perhatian terhadap upaya penurunan angka kematian neonatal menjadi penting karena memberi kontribusi terhadap 56% kematian bayi sehingga peningkatan kualitas pelayanan bayi baru lahir menjadi prioritas utama.⁽⁹⁾ Upaya menurunkan angka kematian neonatal di Kendal antara lain dilakukan dengan penempatan bidan desa yang tersebar di 286 desa/kelurahan untuk meningkatkan cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan, pelatihan untuk meningkatkan ketrampilan bidan desa, ketersediaan 10 puskesmas dengan pelayanan obstetrik neonatal emergensi dasar (PONED), pelayanan obstetrik neonatal emergensi komprehensif di RS PONEK, adanya Bantuan Operasional Kesehatan (BOK), Jaminan Kesehatan Masyarakat

Daerah untuk pelayanan gawat darurat/emergensi kebidanan bagi masyarakat miskin serta kebijakan pertolongan persalinan harus 4 tangan.

Walaupun demikian AKND di Kabupaten Kendal menunjukkan peningkatan dari 5,9/1000 kelahiran hidup (2014) menjadi 6,1/1000 kelahiran hidup (2015). Prosentase kematian neonatal dini dari seluruh kematian neonatal 76,6% (2014) dan 74,8% (2015).⁽¹⁰⁾ Kematian neonatal dini terjadi hampir di semua puskesmas, bahkan 8 puskesmas mempunyai AKND lebih dari 6,1/1000 kelahiran hidup. Dari uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan faktor risiko kematian neonatal dini di Kabupaten Kendal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain studi *case control* yang menelaah hubungan antara efek (penyakit atau kondisi kesehatan) tertentu dengan faktor risiko tertentu ⁽¹¹⁾ dan dilengkapi dengan kajian kualitatif melalui *indepth interview* dengan beberapa responden kelompok kasus dan kelompok kontrol serta bidan.

Populasi studi kelompok kasus adalah bayi yang lahir hidup dan meninggal pada 7 hari pertama kehidupan (umur 0-6 hari) yang tercatat pada laporan otopsi verbal kematian perinatal-neonatal di puskesmas wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal tahun 2015 sampai Mei 2016. Populasi studi kelompok kontrol adalah bayi yang masih hidup setelah umur > 7 hari yang memiliki kedekatan tanggal lahir dengan kasus dan tercatat pada kohort bayi di puskesmas wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal tahun 2015 sampai Mei 2016. Sampel penelitian berjumlah 114 orang terdiri dari 57 kasus dan 57 kontrol.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling* dimana subyek yang datang berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi. ⁽¹¹⁾ Pada kelompok kasus, sampel pertama diambil kasus kematian neonatal dini terakhir bulan Mei 2016 kemudian sampel selanjutnya diambil secara retrospektif sampai mendapatkan sampel 57 kasus sedangkan kelompok kontrol sampel pertama diambil bayi hidup yang lahir terakhir bulan Mei 2016 kemudian selanjutnya diambil secara retrospektif sampai mendapatkan sampel 57 kontrol secara random.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 berikut.

Tabel 1. Distribusi Pekerjaan, Tingkat Pendidikan, Tempat Pelayanan ANC, Penolong Persalinan dan Tempat Persalinan pada Kelompok Kasus dan Kontrol

No	Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1.	Pekerjaan				
	IRT (Ibu Rumah Tangga)	43	75,4	41	71,9
	PNS (Pegawai Negeri Sipil)	1	1,8	2	3,5
	Karyawan swasta	5	8,8	8	14,0
	Wiraswasta	3	5,3	4	7,0
	Buruh	5	8,8	2	3,5
	Total	57	100,0	57	100,0
2.	Tingkat pendidikan				
	Tidak Tamat SD	4	7,0	0	0
	Tamat SD	21	36,8	8	14,0
	Tamat SMP	15	26,3	20	35,1
	Tamat SMA	11	19,3	25	43,9
	Tamat Akademi/Universitas	6	10,5	4	7,0
	Total	57	100,0	57	100,0
3	Tempat pelayanan ANC				
	Bidan Praktek Swasta (BPS)	26	45,6	27	47,4
	Dokter Praktek Swasta (DPS)	16	28,1	11	19,3
	Polindes	2	3,5	1	1,8
	Posyandu	0	0	1	1,8
	Puskesmas	9	15,7	13	22,8
	RS	4	7,0	4	7,0
	Total	57	100,0	57	100,0
4	Penolong persalinan				
	Bidan	34	59,6	42	73,7
	Dokter	19	33,3	14	24,6
	Dukun bayi	2	3,5	0	0
	Keluarga	1	1,8	0	0
	Lahir sendiri	1	1,8	1	1,8
	Total	57	100,0	57	100,0
5	Tempat persalinan				
	Rumah Sakit	29	50,9	20	35,1
	Praktek bidan	21	36,8	25	43,9
	Polindes	2	3,5	3	5,3
	Puskesmas PONED	0	0	8	14,0
	Rumah Ibu	5	8,8	1	1,8
	Total	57	100,0	57	100,0

Tabel 1 menunjukkan jenis pekerjaan terbanyak adalah IRT 43 orang (75,4%) pada kasus dan 41 orang (71,9%) pada kontrol. Tingkat pendidikan ibu terbanyak tamat SD 21 orang (36,8%) pada kasus dan tamat SMA 25 orang (43,9%) pada kontrol. Pemeriksaan antenatal sebagian besar di Bidan Praktek Swasta (BPS) dimana pada kasus 26 orang (45,6%) dan kontrol 27 orang (47,4%). Penolong persalinan terbanyak dengan bidan 34 orang (59,6%) pada kasus dan 42 orang (73,7%) pada kontrol. Pada kasus sebagian besar 29 orang (50,9%) melahirkan di rumah sakit sedangkan pada kontrol sebagian besar melahirkan di praktek bidan yaitu 25 orang (43,9%)

Tabel 2. Distribusi Umur Ibu, Paritas, Kadar Hb, LILA, Berat Lahir Bayi dan Tingkat Pendapatan Keluarga pada Kelompok Kasus dan Kontrol

No	Karakteristik Responden	Kasus	Kontrol	p
1	Umur (tahun)			
	Mean	30,51	26,65	0,003
	Median	32	25	
	Minimum	17	16	
	Maksimum	46	42	
2	Paritas			
	Mean	1,37	,84	0,018
	Median	1	,00	
	Minimum	0	0	
	Maksimum	7	5	
3	Kadar Hb (gr/dl)			
	Mean	11,17	11,772	0,009
	Median	11,2	11,9	
	Minimum	8,2	8,0	
	Maksimum	13,2	14,3	
4	LILA (cm)			
	Mean	25,123	25,596	0,323
	Median	25	25	
	Minimum	22	21	
	Maksimum	32	37	
5	Berat lahir bayi (gram)			
	Mean	2.439,65	3.148,07	0,000
	Median	2.500	3.050	
	Minimum	800	2.200	
	Maksimum	5.000	4.100	
6	Tingkat pendapatan keluarga (Rupiah)			
	Mean	1.613.157,89	2.099.122,81	0,030
	Median	1.500.000	1.600.000	
	Minimum	400.000	500.000	
	Maksimum	5.000.000	6.000.000	

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus umur ibu tertinggi 46 tahun, terendah 17 tahun dengan rata-rata 32 tahun, sedangkan umur ibu pada kelompok kontrol tertinggi 42 tahun, terendah 16 tahun dengan rata-rata 25 tahun. Paritas pada kelompok kasus tertinggi 7, terendah 0, dan rata-rata 1 sedangkan paritas pada kelompok kontrol tertinggi 5, terendah 0 dan rata-rata paritas 0. Kadar Hb ibu saat hamil tertinggi pada kelompok kasus 13,2 gr/dl, terendah 8,2 gr/dl dengan rata-rata 11,2 gr/dl sedangkan pada kelompok kontrol tertinggi 14,3 gr/dl, terendah 8 gr/dl dengan rata-rata 11,9 gr/dl.

Pada kelompok kasus lingkaran lengan atas (LILA) ibu saat hamil tertinggi 32 cm, terendah 22 cm dan rata-rata 25 cm sedangkan pada kelompok kontrol LILA tertinggi 37 cm, terendah 21 cm dengan rata-rata 25 cm. Berat lahir bayi pada kelompok kasus tertinggi 5000 gram, terendah 800 gram dengan rerata 2500 gram, pada kelompok kontrol tertinggi 4100 gram, terendah 2200 gram dengan rerata 3050 gram. Tingkat pendapatan keluarga pada kelompok kasus tertinggi Rp 5.000.000; terendah Rp 400.000 dengan rerata Rp. 1.500.000 sedangkan pada kelompok kontrol tertinggi Rp.6.000.000, terendah Rp.500.000 dengan rerata Rp.1.600.000.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dengan uji *chi square* dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat sekaligus untuk menyeleksi variabel yang akan masuk dalam analisis multivariat. Hasil analisis bivariat ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel.3. Rangkuman Hasil Analisis Bivariat Variabel Penelitian terhadap Kejadian Kematian Neonatal Dini

No	Variabel	p value	OR	95% CI	Keterangan
1	Umur ibu				
	< 20 vs 20-35	0,347	2,118	0,636-7,051	Tidak signifikan
	>35 vs 20-35	0,037	2,836	1,042-7,722	Signifikan
2	Paritas				
	0 vs 1-3	0,148	0,519	0,236-1,138	Tidak signifikan
	>3 vs 1-3	0,452	2,471	0,462-13,212	Tidak signifikan
3	Anemia ibu	0,024	2,829	1,216-6,581	Signifikan
4	Status gizi ibu	0,334	1,810	0,686-4,775	Tidak signifikan
5	Komplikasi kehamilan	0,218	2,110	0,773-5,761	Tidak signifikan
6	Komplikasi persalinan	0,256	1,655	0,784-3,497	Tidak signifikan
7	Pendidikan ibu	0,036	2,437	1,129-5,259	Signifikan
8	Berat lahir bayi	<0,001	17,379	4,865-62,089	Signifikan
9	Asfiksia	<0,001	67,5	17,932-254,090	Signifikan
10	Praktek ANC	0,011	11,915	1,471-95,512	Signifikan
11	Penolong persalinan				

	Non nakes vs dokter	0,630	2,947	0,296-29,323	Tidak signifikan
	Bidan vs dokter	0,306	0,596	0,261-1,361	Tidak signifikan
12	Tempat persalinan				
	Non RS vs RS	0,058	0,441	0,203-0,955	Tidak signifikan
	Rumah ibu vs RS	0,390	3,448	0,374-31,792	Tidak signifikan
13	Pelayanan neonatal	<0,001	20,000	2,540-157,454	Signifikan
14	Rujukan	<0,001	14,865	3,277-67,431	Signifikan
15	Pendapatan keluarga	0,086	2,092	0,976-4,485	Tidak signifikan

Dari 15 variabel yang dianalisis ada 8 variabel bebas yang mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian kematian neonatal dini di Kabupaten Kendal yaitu umur ibu > 35 tahun ($p=0,037$ dan $OR=2,836$ pada $95\%CI=1,042-7,722$), anemia ibu ($p=0,024$ dan $OR=2,829$ pada $95\%CI=1,216-6,581$), pendidikan ibu ($p=0,036$ dan $OR=2,437$ pada $95\%CI=1,129-5,259$), berat lahir bayi ($p<0,001$ dan $OR=17,379$ pada $95\%CI=4,865-62,089$), asfiksia ($p<0,001$ dan $OR=67,5$ pada $96\%CI=17,932-254,090$), praktek ANC ($p=0,011$ dan $OR=11,915$ pada $95\%CI=1,471-95,512$), pelayanan neonatal ($p<0,001$ dan $OR=20$ pada $95\%CI=2,540-157,454$) dan rujukan ($p<0,001$ dan $OR=14,865$ pada $95\%CI 3,277-67,431$).

Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh secara bersama sama dari beberapa variabel yang mempunyai nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat dengan hasil akhir ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel. 4. Model akhir analisis multivariat dengan uji Regresi Logistik Faktor Risiko Kematian Neonatal Dini

No	Faktor Risiko	B	Wald	Sig (.p)	Exp(B) (aOR)	95% CI
1	Berat lahir bayi < 2500 gr	1,943	5,087	0,024	6,983	1,290-37,804
2	Asfiksia	3,857	27,136	<0,001	47,342	11,090-202,095
3	Rujukan terlambat	2,881	9,440	0,002	17,831	2,838-112,029
	Constant	-2,259				

Hasil penelitian berdasarkan analisis multivariat dengan uji regresi logistik metode *backward LR* didapatkan 3 variabel yang secara bersama-sama terbukti kuat sebagai faktor risiko kejadian kematian neonatal dini yaitu berat bayi lahir rendah, asfiksia dan rujukan terlambat.

Hasil uji *odds ratio* bahwa bayi dengan berat lahir < 2500 gram (BBLR) berisiko mengalami kematian neonatal dini 6,983 kali lebih besar dibanding bayi lahir dengan berat ≥ 2500 gram (p value = 0,024 ; OR adjusted = 6,983 ; $95\%CI=1,290-$

37,804). Berat badan merupakan salah satu indikator kesehatan bayi baru lahir. Rerata berat bayi normal (usia gestasi 37-41 minggu) adalah 3200 gram. Masa gestasi merupakan indikasi kesejahteraan bayi baru lahir karena semakin cukup masa gestasi semakin baik kesejahteraan bayi. Hubungan antara umur kehamilan dengan berat lahir mencerminkan kecukupan pertumbuhan intrauterin.⁽¹²⁾ Bayi yang lahir dengan BBLR memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita penyakit dan lebih sulit untuk mendiagnosis sehingga menyebabkan keterlambatan penatalaksanaan. Organ tubuh bayi berat lahir rendah (BBLR) belum berfungsi sempurna oleh sebab itu BBLR akan mengalami lebih banyak kesulitan untuk bertahan hidup setelah lahir. Hasil penelitian ini didapatkan sebesar 49,1% kematian neonatal dini terjadi pada BBLR.

Faktor ibu yang berhubungan dengan BBLR adalah riwayat kelahiran BBLR, status sosial ekonomi rendah, rendahnya tingkat pendidikan ibu, tidak ada perawatan antenatal, merokok, pengguna narkoba dan alkohol, stres fisik atau psikologis, status tidak menikah, berat badan sebelum hamil rendah (<45 kg), kenaikan berat badan selama hamil kurang.⁽¹³⁾ Hal yang mungkin menyumbang BBLR dalam penelitian ini adalah umur kehamilan ibu < 37 minggu (38,6%), anemia ibu saat hamil (40,4%), pendidikan ibu yang rendah (70,2%) dan tingkat pendapatan keluarga yang rendah (68,4%). Makin rendah masa gestasi dan makin kecil bayi yang dilahirkan akan meningkatkan angka kesakitan dan angka kematian bayi baru lahir. Anemia pada ibu selama kehamilannya, dapat menjadi penyebab kematian janin di dalam kandungan, IUGR, abortus, cacat bawaan, dan BBLR. Kondisi BBLR sangat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan keluarga, karena terkait dengan status gizi ibu selama hamil. Ibu hamil yang status gizinya buruk akan menderita anemia dan mengalami komplikasi pada saat persalinannya yang berisiko terjadi kematian neonatal dini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Indrhayani (OR=79,333; 95%CI=17,769-354,191)⁽¹⁴⁾, Cyrill Engmann (OR=2,76; 95%CI=1,37-5,57)⁽¹⁵⁾ dan Musrifa (OR=204,39; 95%CI=20,37-2050)⁽¹⁶⁾. Hasil penelitian ketiganya menyebutkan bahwa berat lahir bayi < 2500 gram bermakna sebagai faktor risiko kematian neonatal dini.

Hasil uji *odds ratio* bahwa bayi yang lahir dengan asfiksia mempunyai risiko mengalami kematian neonatal dini 47,342 kali lebih besar dibandingkan bayi dengan tidak ada asfiksia ($p < 0,001$; OR adjusted=47,342; 95%CI=11,090-202,095).

Asfiksia pada bayi baru lahir ditandai dengan keadaan hipoksemia, hiperkarbia dan asidosis. Asfiksia perinatal pada seorang bayi menunjukkan karakteristik yaitu

asidemia metabolik atau campuran (metabolik dan respiratorik) yang jelas yaitu $\text{pH} < 7$, nilai Apgar 0-3 pada menit ke 5, manifestasi neurologi dan terjadi disfungsi sistem multiorgan segera pada periode bayi baru lahir.⁽¹²⁾ Hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebesar 78,9 % kematian neonatal dini terjadi pada bayi dengan asfiksia. Kondisi asfiksia sesuai dengan catatan pada laporan otopsi verbal tidak dibedakan kondisi asfiksia ringan, sedang dan berat. Meskipun asfiksia dapat terjadi tanpa memandang umur kehamilan, angka kejadian asfiksia lebih tinggi pada bayi kurang bulan dan lebih bulan dibanding pada bayi cukup bulan. Salah satu masalah pada bayi kurang bulan (dilahirkan dengan masa gestasi < 37 minggu) adalah kesulitan pernafasan akibat belum terkoordinasinya reflek batuk, reflek menghisap dan refleksi menelan.⁽¹²⁾ Pada penelitian ini bayi preterm (umur kehamilan < 37 minggu) memberi kontribusi 52% terhadap kejadian asfiksia. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Moses dkk di Uganda (2014) bahwa bayi dengan asfiksia 31,29 kali berisiko tinggi untuk terjadi kematian neonatal dini ($p = 0,001$; $\text{aRR} = 31,29$; $95\% \text{CI} = 4,17-234,20$).⁽¹⁷⁾

Hasil uji *odds ratio* bahwa ibu atau bayi yang terlambat dirujuk bayinya berisiko mengalami kematian neonatal dini 17,831 kali lebih besar dibandingkan ibu atau bayi yang tidak terlambat dirujuk (nilai $p = 0,002$; $\text{OR adjusted} = 17,831$; $95\% \text{CI} = 2,838-112,029$).

Faktor yang berkontribusi secara tidak langsung terhadap kematian neonatal adalah hal-hal yang mempersulit proses penanganan kedaruratan kehamilan, persalinan dan nifas. Salah satunya adalah keterlambatan pasien menerima bantuan medik saat pertama pasien mulai sakit di rumah, keterlambatan dalam pengangkutan dan perjalanan serta keterlambatan dalam penanganan kegawatdaruratan di rumah sakit.^(18,19)

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebesar 35,1 % kematian neonatal dini terjadi karena adanya keterlambatan dalam merujuk. Dari 57 responden pada kelompok kasus, 20 kasus (35,1%) mengalami keterlambatan. Pertama, keterlambatan menerima bantuan medik saat di rumah karena adanya penolakan keluarga dan keterbatasan biaya. Kedua, keterlambatan dalam pengangkutan dan perjalanan karena kendala geografis, jarak dan tidak tersedianya transportasi serta keterlambatan penanganan di rumah sakit. Faktor jarak antara tempat tinggal dengan tempat rujukan > 20 km memberi kontribusi 50% terhadap kematian neonatal dini. Hasil penelitian di Ethiopia bahwa jarak tempat tinggal ke fasilitas emergensi untuk kegawatdaruratan

obstetri (CEmONC) > 80 km berisiko 14,4 kali lebih besar untuk terjadi kematian neonatal dini dibanding jarak 10 km.⁽²⁰⁾ Penelitian di Finlandia bahwa dokter *on call* di rumah sakit berisiko 1,36 kali lebih besar menyebabkan kematian neonatal dini.⁽²¹⁾ Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Moses di Uganda yang menyebutkan bahwa ibu yang terlambat dirujuk bayinya mempunyai risiko mengalami kematian neonatal dini 3,24 kali lebih besar dibanding bila tidak terlambat dirujuk (aRR=3,24; 95%CI=1,09-9,57).⁽¹⁷⁾

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor yang terbukti sebagai faktor risiko kematian neonatal dini yaitu berat lahir bayi < 2500 gram (BBLR), asfiksia dan rujukan terlambat dengan probabilitas bersama-sama sebesar 99,8%.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems, 10th revision, Vol 2. Instruction Manual. Geneva; 1993.
2. WHO. Neonatal and Perinatal Mortality. Prancis; 2006.
3. WHO. The World Health Report 2005: Make Every Mother and Child Count. Geneva; 2005.
4. Lawn JE. 4 Million Neonatal Deaths: When? Where? Why? Lancet. 2005;891–900.
5. Oza S, Lawn J, Hogan D, Matters C, Cousens S. Neonatal cause of death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries. Bulletin WHO. 2015;93:19–28.
6. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. Jakarta; 2014.
7. Djaja S, Irianto J, Pangaribuan I. Tren lahir mati dan kematian neonatal di Indonesia Hasil Survei Kesehatan tahun 1995-2007. Ekologi Kesehatan. 2009;8:937–45.
8. Behrman RE, C. Vaughan V. Nelson Ilmu Kesehatan Anak. 12th ed. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 1990.
9. Kemenkes RI. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial. Jakarta: Kemenkes RI; 2012.

10. Dinas Kesehatan Kendal. Laporan tahunan program anak 2012-2015. Kendal; 2016.
11. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 5. Jakarta: Sagung Seto; 2014.
12. Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A. Buku Ajar Neonatologi. Pertama Ce. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2014.
13. Marcadante KJ, Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE. Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial. 6th ed. Singapura: Saunders Elsevier; 2011.
14. Astri I, Rahma, Ikhsan M. Analisis Faktor Resiko Kematian Neonatal Dini di Rumah Sakit Khusus Daerah Ibu dan Anak Periwani Kota Makassar Tahun 2011-2012. 2012;
15. Engmann C, Matendo R, Kinoshita R, Kemena JD, Al E. Stillbirth and Early Neonatal Mortality in Rural Central Africa. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2009;105:112–7.
16. Musrifa. Paparan asap rokok sebagai faktor risiko kematian neonatal dini di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat. Udayana; 2014.
17. Musooko M, Kakaire O, Nakimuli A, Nakubulwa S, Nankunda J, Osinde MO. Incidence and Risk factors for early neonatal mortality in newborn with severe perinatal morbidity in Uganda. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2014;127:201–5.
18. Kemenkes RI. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu. 2nd ed. Jakarta: Kemenkes RI; 2012.
19. Prawirohardjo S. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono; 2010.
20. Mckinnon B, Harper S, Kaufman JS, Abdullah M. Distance to emergency obstetric services and early neonatal mortality in Ethiopia. *Tropical Medicine and International Health*. 2014;19(7):780–90.
21. Karalis E, Gissler M, Tapper A, Ulander V. Effect of hospital size and on call arrangement on intrapartum and early neonatal mortality among low risk newborns in Finland. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2016;198:116–9.