

# Media Medika Muda

Copyright©2016 by Medical Faculty of Diponegoro University

Volume 1, Nomor 1

ISSN 1858-3318

Januari – April 2016

## ARTIKEL ASLI



### PENGARUH KOMPLIKASI KEHAMILAN TERHADAP KEMATIAN NEONATAL DINI DI INDONESIA (Analisis Data SDKI 2007)

Arwinda Nugraheni<sup>1)</sup>, Renti Mahkota<sup>2)</sup>, Asri C Adisasmita<sup>2)</sup>

#### RRISK FACTOR OF CONVULSIVE STATUS EPILEPTICUS AS A PREDICTOR OF CONVULSIVE STATUS EPILEPTICUS

#### ABSTRACT

**Background:** Early neonatal death is a contributor to infant and perinatal mortality that is an indicator of well-being and health degree in the nation. Infant and perinatal mortality rate in Indonesia is still higher than other Asian countries. Complications during pregnancy may be a strong factor of early neonatal death. This study want to determine how much influence and PAR (Population Attributable Risk) of complication during pregnancy to early neonatal death in Indonesia after adjusted all confounding.

**Methods:** This study used the cross-sectional design study with complex samples cox regression to multivariat analysis. There were 13893 respondents from 33 provinces in Indonesia were taken by stratified two-stage cluster sample technique.

**Results:** The results indicated that there were effect modification of complication during pregnancy and birth weight to early neonatal death. This study created two fixed models in multivariat analysis. In the first model, PR complication during pregnancy with birth weight <2000 gr was 28,74 (95% CI 10.21-81.02) PAR 13.92%, complication during pregnancy with birth weight  $\geq$ 2000 gr was PR 1,03 (95% CI 0.32-3.34) PAR 11.94%. In second model, only proven premature has significant to be early neonatal death risk with PR 3,98 (95% CI 1.36-11.63) PAR 8,1%.

**Conclusion:** Government and community can improve effectiveness of Antenatal care to reduce complication during pregnancy and premature.

**Keywords:** complication during pregnancy, early neonatal death, IDHS 2007

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kematian neonatal dini merupakan penyumbang kematian bayi dan perinatal yang merupakan indikator derajat kesejahteraan dan kesehatan bangsa. Angka kematian bayi dan perinatal di Indonesia masih tergolong tinggi dibanding negara Asia lainnya. Komplikasi kehamilan diduga menjadi faktor kuat kematian neonatal dini. Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh adanya komplikasi kehamilan dan setiap jenis komplikasi kehamilan serta ingin mengetahui PAR (Population Attributable Risk) terhadap kematian neonatal dini di Indonesia pada anak yang lahir 2002–2007 terhadap kematian neonatal dini setelah dikendalikan seluruh *confounding*.

**Metode:** Desain studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *crosssectional* dengan analisis multivariat *complex sample cox regression*. Sampel penelitian sebanyak 13893 dari 33 provinsi Indonesia yang diambil dengan metode *Stratified two-stage cluster design*.

**Hasil:** Hasil analisis menunjukkan komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini dimodifikasi oleh berat lahir. Peneliti membuat dua model untuk membuktikan pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini. Pada model pertama, PR komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini pada strata berat lahir <2000 gram sebesar 28,74 (95% CI: 10,21-81,02) PAR 13,92%, pada stratum  $\geq$ 2000 gram sebesar PR 1,03 (95% CI: 0,32-3,34) PAR 11,94%. Pada model kedua, PR prematuritas memiliki risiko tertinggi PR 3,98 (95% CI 1,36-11,63) dengan PAR 8,1%.

**Simpulan :** Pemerintah dan masyarakat dapat meningkatkan efektivitas ANC untuk penurunan komplikasi kehamilan dan prematuritas.

**Kata kunci:** Komplikasi kehamilan, kematian neonatal dini, SDKI 2007

<sup>1)</sup> Staf bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat-Kedokteran Pencegahan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

<sup>2)</sup> Staf Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

## PENDAHULUAN

Kematian neonatal dini yaitu kematian bayipada usia lahir hingga tujuh hari. Kematian neonatal dini merupakan bagian dari kematian bayi dan kematian perinatal. Salah satu indikator kematian anak yang dianggap penting adalah angka kematian bayi (AKB) karena merupakan indikator status kesehatan masyarakat dan indikator kesejahteraan suatu daerah atau negara. Kematian perinatal dapat menunjukkan keadaan, penggunaan dan kemampuan pelayanan persalinan untuk memastikan kelahiran bayi sehat (Rachmawati, 2007).

WHO menjelaskan pada tahun 1994 bahwa 8,1 juta kematian bayi didunia 48% adalah kematian bayi kurang dari 7 hari (masa neonatus dini)(WHO, 2010). Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2002–2003 menunjukkan kematian perinatal 24 per 1000 kelahiran hidup, 147 lahir mati (0,96%) dan 224 (1,47%) kematian neonatal dini diantara 15.236 kehamilan. Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2007 menunjukkan angka kematian bayi adalah 34 per 1000 kelahiran hidup dan kematian neonatal dini adalah 15 per 1000 kelahiran hidup (BKKBN *et al*, 2007).

Penyebab utama kematian bayi pada minggu pertama kehidupan adalah komplikasi kehamilan dan persalinan seperti asfiksia, sepsis dan komplikasi berat lahir rendah (Abdullah, 2012). Komplikasi kehamilan perdarahan antepartum, preeklamsia dan infeksi merupakan kegawat daruratan obstetrik yang dapat menyebabkan kematian pada ibu dan bayi (Prawirohardjo, 1999).

Penyebab kematian neonatal di Asia Tenggara secara beurutan dari terbesar adalah lahir prematur, asfiksia, kelainan kongenital dan sepsis (Acuin, *et al*, 2011). Penelitian kohort retrospektif di Pakistan dengan sampel terbesar kasus adalah kematian neonatal dini membuktikan perdarahan vaginal (OR 2,3; 95% CI 1–5,1) dan demam kejang pada masa kehamilan (OR 1,9; 95% CI 0,9–4,1) (Jehan *et al*, 2009). Penelitian didaerah pedesaan Kenya dengan studi *cross sectional* membuktikan faktor komplikasi kehamilan dan persalinan yang mempengaruhi kematian perinatal di Kenya antara lain preeklamsia/eklamsia (OR 1,92; 95% CI 0,75–4,91), pendarahan antepartum (OR 61,89; 95% CI 13,97–274,18), prematur (OR 13,63; 95% CI 5,2-

35,73), induksi (OR 33,13 95%CI; 14,14–77,6), komplikasi lain-lain (OR 51,55; 95%CI 11,22–236,7) (Renay, *et al*, 2003).

Ronoatmodjo (1996) menemukan bahwa peningkatan risiko neonatal di daerah Keruak NTB karena komplikasi kehamilan atau persalinan (OR 4,6; 95%CI 2,63–7,96). Penelitian di Magelang menunjukkan bahwa faktor determinan dekat yang merupakan faktor perinatal kuat adalah komplikasi kehamilan (OR=3,426; 95% CI : 1,081–10,859) (Ratih, 2003). Efriza (2009) membuktikan bahwa bayi yang dilahirkan ibu dengan riwayat komplikasi kehamilan atau persalinan berisiko 4,3 kali untuk meninggal pada masa neonatal dini.

Penelitian mengenai pengaruh komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini menggunakan SDKI masih jarang dilakukan. Sedangkan komplikasi kehamilan dapat mempengaruhi kelangsungan hidup bayi pada masa neonatal dini. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis lebih lanjut mengenai seberapa besar pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini. Melalui analisis data SDKI 2007 peneliti mengharapkan hasil dapat memberikan informasi kepada instansi kesehatan mengenai seberapa besar pengaruh komplikasi kehamilan sehingga dapat memberi masukan dalam upaya menurunkan angka kematian bayi khususnya neonatal dan neonatal dini.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian menggunakan sumber data SDKI 2007 yang dilakukan di 33 Provinsi Indonesia dan pada bulan Juni 2007 hingga Desember 2007. Teknik sampling SDKI 2007 menggunakan *stratified two-stage cluster design*. Sampel pada penelitian ini adalah anak yang dilahirkan wanita berusia 10–59 tahun, sudah menikah yang pernah melahirkan, di 33 provinsi di Indonesia, dengan kriteria inklusi merupakan anak terakhir yang dilahirkan tahun 2002–2007, bukan merupakan anak kembar, bukan merupakan bayi meninggal pada saat dilahirkan sebanyak 15.257 anak tanpa pembobotan dan dengan pembobotan 13893. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam SDKI 2007 adalah menggunakan wawancara terarah menggunakan

kuesioner dari SDKI 2007.

Peneliti menggunakan analisis multivariat *complex sample cox regression* untuk mendapatkan PR (*Prevalence ratio*) dan peneliti juga menghitung PAR (*Population Attributable Risk*) untuk mengetahui kasus yang dapat dieliminasi. Peneliti menggunakan langkah *backward stepwise* untuk menentukan *confounder* dan memasukan *confounder* yang secara substansi berpengaruh kuat terhadap kematian neonatal dini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis didapatkan persentase kematian neonatal dini dibanding seluruh jumlah kelahiran minimal tujuh bulan pada anak terakhir sebesar 0,41% setelah dilakukan pembobotan. Tabel 1 menunjukkan adanya pengaruh antara komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini karena PR lebih dari 1 dan CI tidak lebar. Selain itu, *p value* kurang dari 0,05

(*p value*=0,013) yang berarti secara statistik dengan kepercayaan 95% terdapat pengaruh antara komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini. PR (*Prevalence ratio*) komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini sebesar 2,25 dengan *Confidence Interval* 95% 1,16–4,37.

Tabel 2 menunjukkan terdapat pengaruh antara komplikasi kehamilan Prematuritas dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence Interval*) tidak lebar. PR (*Prevalence ratio*) komplikasi kehamilan Prematuritas terhadap kematian neonatal dini sebesar 3,54 dengan *Confidence Interval* 95% 1,27–9,61. Berdasarkan tabel 2, terdapat pengaruh antara komplikasi kehamilan perdarahan dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence interval*) 95% tidak lebar. PR (*Prevalence ratio*) komplikasi kehamilan perdarahan terhadap kematian neonatal dini sebesar 3,24 dengan *Confidence Interval* 95% 1,17–8,92. Tabel 2 menunjukkan secara statistik dengan keyakinan 95% tidak terdapat pengaruh antara komplikasi

**Tabel 1.** Pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini

Variabel	Neonatal dini meninggal		Neonatal dini hidup		Total		PR (95%CI)
	n=57	%	n=13836	%	n=13893	%	
Komplikasi kehamilan							
Ya	11	0,7	1431	99,3	1442	100	2,25 (1,16–4,37)
Tidak	42	0,3	12373	99,7	12415	100	Ref
Missing	4	11,5	32	98,5	36	100	32,84 (12,43–86,82)

**Tabel 2.** Pengaruh jenis komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini

Komplikasi Kehamilan	Kematian Neonatal Dini		Neonatal Dini Hidup		Total		PR
	n=57	%	n=13836	%	n=13893	%	
Prematuritas							
Ya	4	1,3	309	98,7	313	100	3,49 (1,27–9,61)
Tidak	49	0,4	13495	99,6	13544	100	Ref
Missing	4	11,5	32	88,5	36	100	30,71 (11,70–80,64)
Perdarahan							
Ya	4	1,2	337	98,8	340	100	3,24 (1,17–8,92)
Tidak	49	0,4	13467	99,6	13517	100	Ref
Missing	4	11,5	32	99,5	36	100	30,71 (11,70–80,64)
Lain-lain							
Ya	5	0,6	936	99,4	815	100	1,43 (0,57–3,58)
Tidak	48	0,4	12868	99,6	13042	100	Ref
Missing	4	11,5	32	88,5	36	100	29,9 (11,38–78,57)

Tabel 3. Pengaruh pelayanan kesehatan dengan kematian neonatal dini

Variabel	Neonatal dini meninggal		Neonatal dini hidup		Total		PR (95%CI)
	n	%	n	%	n	%	
Tempat persalinan							
Bukan fasilitas kesehatan	23	0,3	7243	99,7	7276	100	0,72 (0,42–1,24)
Fasilitas kesehatan	29	0,4	6556	99,6	6585	100	Ref
Missing	5	12,1	37	87,9	42	100	37,61 (15,01–94,21)
Kunjungan ANC							
Ya	24	0,5	4518	99,5	4542	100	1,5 (0,89–2,53)
Tidak	33	0,4	9318	99,6	9351	100	Ref
Kunjungan neonatal							
Tidak	32	0,4	7553	99,6	7585	100	1,91 (0,84–4,32)
kn1	7	0,2	3158	99,8	3165	100	Ref
kn2	0	0	1631	100	1631	100	
Missing	19	0,3	1494	99,7	1513	100	5,68 (2,39–13,48)
Caesar sectio							
Ya	6	0,6	985	99,4	991	100	1,52 (0,66–3,54)
Tidak	51	0,4	12776	99,6	12827	100	Ref
Missing	0	0	75	100	75	100	
Penolong persalinan							
Bukan tenaga kesehatan	20	0,6	3570	99,4	3590	100	1,55 (0,9–2,67)
Tenaga kesehatan	37	0,4	10266	99,6	10303	100	Ref

kehamilan lainn dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence Interval*) lebar. PR (*Prevalence ratio*) komplikasi kehamilan lainnya terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,32 dengan *Confidence Interval* 95% 0,56–3,089.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan dengan keyakinan 95% tidak terdapat pengaruh antara kunjungan antenatal, kunjungan neonatal 1, caesar sectio, penolong persalinan, tempat persalinan dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence interval*) 95% lebar. Dengan keyakinan 95% tidak terdapat pengaruh antara kunjungan neonatal 1 dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence interval*) 95% lebar. PR (*Prevalence ratio*) tidak/tidak lengkap melakukan kunjungan neonatal 1 terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,5 dengan *Confidence Interval* 95% 0,84–4,32.

Tabel 4 menunjukkan dengan keyakinan 95% tidak terdapat pengaruh antara komplikasi persalinan, umur ibu saat melahirkan dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence Interval*) lebar. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan dengan keyakinan 95% tidak terdapat pengaruh antara komplikasi persalinan dengan kematian neonatal dini karena CI (*Confidence interval*) 95% lebar.

Tabel 4 menunjukkan adanya pengaruh antara urutan kelahiran lebih dari 4 dengan kematian neonatal dini karena PR lebih dari 1 dan CI tidak lebar yang berarti secara statistik dengan kepercayaan 95% terdapat pengaruh antara urutan kelahiran lebih dari 4 dengan kematian neonatal dini. Tabel 4 menunjukkan tidak adanya pengaruh antara jarak kelahiran dengan kematian neonatal

dini karena CI 95% lebar (0,75-3,15) yang berarti secara statistik dengan kepercayaan 95% tidak terdapat pengaruh antara jarak kelahiran dengan kematian neonatal dini. PR (*Prevalence ratio*) tempat tinggal pedesaan terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,54 dengan *Confidence Interval* 95% 0,75-3,15.

Tabel 5 menunjukkan adanya pengaruh antara status ibu bekerja dengan kematian neonatal dini dengan PR (*Prevalence ratio*) ibu bekerja terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,75 dengan *Confidence Interval* 95% 1,03-2,97. Tabel 5 menunjukkan tidak adanya pengaruh antara tempat tinggal dengan kematian neonatal dini karena CI 95% lebar. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan tidak ada pengaruh antara status ekonomi pada kategori kuintil 1 dan 2 (sangat miskin dan miskin) dan kategori 3 (menengah) dengan kematian neonatal dini karena CI 95% lebar. PR (*Prevalence ratio*) status ekonomi kuintil 1 dan 2 terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,59 dengan *Confidence Interval* 95% 0,86-2,95. Tabel 5 menunjukkan adanya pengaruh antara pendidikan ibu tidak sekolah dan SD dengan kematian neonatal

dini karena PR lebih dari 1 dan CI tidak lebar yang berarti secara statistik dengan kepercayaan 95% terdapat pengaruh antara pendidikan ibu tidak sekolah dan SD dengan kematian neonatal dini. Namun, untuk pendidikan ibu terakhir SMP tidak berpengaruh dengan kematian neonatal dini karena CI 95% lebar. PR (*Prevalence ratio*) pendidikan ibu tidak sekolah dan SD terhadap kematian neonatal dini sebesar 2,01 dengan *Confidence Interval* 95% 1,01-4,0. PR (*Prevalence ratio*) pendidikan SMP terhadap kematian neonatal dini sebesar 1,67 dengan *Confidence Interval* 95% 0,4-6,96.

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari hasil analisis stratifikasi, variabel yang merupakan pendistorsi/*confounding* komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini antara lain variabel kunjungan neonatal 1, berat lahir, jarak kelahiran dan komplikasi persalinan. Dan secara statistik terdapat interaksi antara komplikasi kehamilan dengan berat lahir, komplikasi kehamilan dengan tingkat pendidikan dan komplikasi kehamilan dengan kunjungan neonatal 1. Namun, secara substansi, interaksi yang akan dilanjutkan ke analisis multivariat hanya

Tabel 4. Pengaruh faktor ibu dengan kematian neonatal dini

Variabel	Neonatal dini meninggal		Neonatal dini hidup		Total		PR (95%CI)
	n	%	n	%	n	%	
Umur ibu							
<20 tahun	3	0,3	1109	99,7	1112	100	0,78 (0,24-2,51)
20-35	38	0,3	10897	99,9	10935	100	Ref
>35 tahun	16	0,9	1830	99,7	1846	100	2,49 (1,39-4,46)
Komplikasi Persalinan							
Ya	28	0,4	6435	99,6	6463	100	1,39 (0,80-2,41)
Tidak	23	0,3	7360	99,7	7384	100	Ref
Missing	6	12,3	41	87,7	46	100	40,98 (17,49-96,02)
Jarak Kelahiran							
<24 bln	4	0,5	792	99,5	796	100	1,13 (0,4-3,2)
≥24 bln	28	0,4	6251	99,6	6279	100	Ref
Missing	25	0,4	6793	99,6	6818	100	0,82 (0,48-1,41)
Urutan Kelahiran							
Pertama	17	0,4	4823	99,6	4841	100	1,00 (0,55-1,83)
≥ 4	13	1,0	1352	99,0	1365	100	2,71 (1,4-5,24)
2-4	27	0,4	7661	99,6	7688	100	Ref

**Tabel 5.** Pengaruh sosial ekonomi dengan kematian neonatal dini

Variabel	Neonatal dini meninggal		Neonatal dini hidup		Total		PR (95%CI)
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Ibu Bekerja							
Ya	34	0,5	6308	99,5	6342	100	1,75 (1,03-2,97)
Tidak	23	0,3	7494	99,7	7517	100	Reference
Tempat Tinggal							
Desa	31	0,4	8023	99,6	5839	100	1 (0,51-1,45)
Kota	26	0,4	5813	99,6	8054	100	Reference
Status ekonomi							
Kuintil 1&2	27	0,5	5695	99,5	5723	100	1,59 (0,86-2,95)
Kuintil 3	14	0,5	2770	99,5	2782	100	1,69 (0,83-3,46)
Kuintil 4,5	16	0,3	5371	99,7	5388	100	Reference
Tingkat Pendidikan							
Tidak sekolah dan SD	31	0,5	6136	99,5	6166	100	2,01 (1,01-4,0)
SMP	15	0,5	15	99,5	3318	100	1,67 (0,4-6,96)
SMA/ Perguruan tinggi	11	0,3	4398	99,7	4409	100	Reference

**Tabel 6.** Kesimpulan hasil analisis stratifikasi

Variabel	Keterangan	
	<i>Confounding</i>	Interaksi
Kunjungan antenatal	-	-
Kunjungan neonatal 1	+	+
Umur ibu	-	-
Caesar sectio	-	-
Penolong persalinan	-	-
Komplikasi persalinan	+	-
Ibu bekerja	-	-
Status ekonomi	-	-
Urutan kelahiran	-	-
Berat lahir	+	+
Jarak	+	-
Tingkat pendidikan	-	+
Tempat persalinan	-	-
Tempat tinggal	-	-

komplikasi kehamilan dengan berat lahir.

Pada hasil analisis hasil *stepwise* peneliti menambahkan variabel ibu bekerja karena merupakan faktor risiko yang kuat.

Tabel 7 menunjukkan bahwa setelah dikontrol *confounding* yaitu variabel kunjungan neonatal 1, tempat persalinan, tingkat pendidikan ibu, komplikasi persalinan, berat lahir, dari 3 jenis

komplikasi kehamilan, komplikasi kehamilan Prematuritas masih merupakan faktor yang berpengaruh terkuat terhadap kematian neonatal dini dengan PR 3,97 dan 95%CI 1,36–11,64. Sedangkan komplikasi perdarahan dan lainnya tidak masuk ke dalam model karena asosiasi yang kecil mendekati 1. Setelah dikendalikan confounding, prevalensi kematian neonatal dini pada komplikasi kehamilan Prematuritas 3,97 lebih tinggi dibanding prevalensi kematian neonatal dini pada tidak mengalami komplikasi kehamilan Prematuritas. Power pada besar pengaruh setiap jenis komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini besar (>90%). Selain itu, peneliti menghitung PAR komplikasi kehamilan Prematuritas dan komplikasi kehamilan perdarahan. PAR terdapat komplikasi Prematuritas sebesar 8,1% yang bermakna sebanyak 8,1% kematian neonatal dini di populasi dapat dieliminasi apabila anak dari ibu tanpa komplikasi kehamilan berupa mules kurang dari 9 bulan.

## PEMBAHASAN

### Keterbatasan penelitian

Kelemahan penelitian ini adalah jumlah kasus yang didapat sangat kecil sehingga rentang CI 95% menjadi lebih lebar. Terdapat beberapa variabel yang tidak tersedia padahal cukup penting dalam analisis penelitian ini. Variabel tersebut adalah masa kehamilan yang sebenarnya dapat diketahui nantinya apakah bayi termasuk bayi normal, bayi kecil cukup bulan, bayi kecil kurang bulan yang memiliki risiko berbeda dalam kematian neonatal dini, riwayat penyakit ibu, gangguan kesehatan pada bayi. Selain itu, adanya data yang *missing* cukup banyak seperti jarak kelahiran karena kelahiran yang dicatat hanyalah bayi yang lahir antara tahun 2002–2007. Bias informasi dapat terjadi akibat daya ingat dan pengetahuan ibu dapat bersifat *non differential* dan terjadi kemungkinan *underestimate* pada jumlah komplikasi kehamilan. Bias ini dapat mengakibatkan *underestimate* besar

**Tabel 7.** *Fixed model* Multivariat dengan variabel independen utama komplikasi kehamilan \*berat lahir

Variabel	PR	95%CI	p value	PAR (%)
Komplikasi hamil *BL				
Tidak & ≥2000 gr	Ref			
Tidak & <2000 gr	2,00	0,47–8,53	0,345	4,7
Ya & ≥2000 gr	1,03	0,32–3,34	0,955	11,94
Ya & < 2000 gr	28,74	10,21–81,02	0,000	13,92
Kunjungan neonatal 1				
Tidak	2,856	1,03–7,95	0,044	
Ya	Ref			
Missing	6,18	1,78–21,45	0,004	
Tempat Persalinan				
Non faskes	2,87	1,02–7,95	0,005	
Faskes	Ref			
Missing	0,000	-	-	
Komplikasi persalinan				
Ya	1,42	0,58–3,45	0,438	
Tidak	Ref			
Missing	0,000	-	-	
Ibu bekerja				
Ya	3,34	1,53–7,26	0,002	
Tidak	Ref			

pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini.

### **Persentase Kematian neonatal Dini**

Berdasarkan hasil analisis didapatkan persentase kematian neonatal dini dibanding seluruh jumlah kelahiran minimal tujuh bulan pada anak terakhir sebesar 0,41% setelah dilakukan pembobotan. Persentase kematian neonatal dini pada penelitian ini berbeda dengan laporan SDKI 2007. Berdasarkan laporan SDKI 2007, persentase kematian neonatal dini sebesar 1,47%. Perbedaan ini dapat dikarenakan kriteria inklusi yang ditentukan oleh peneliti menjadikan jumlah kematian neonatal dini yang terambil menjadi berkurang.

### **Pengaruh Komplikasi Kehamilan terhadap Kematian Neonatal Dini dimodifikasi berat lahir**

Bayi dengan ibu mengalami komplikasi kehamilan dan berat lahir kurang dari 2000 gram menunjukkan PR yang besar. PR anak dengan ibu memiliki riwayat komplikasi kehamilan dan berat lahir kurang dari 2000 gram sebesar 28,74 dengan 95% CI (10,21–81,02). Rentang CI 95% yang lebar diakibatkan karena jumlah sampel yang tidak cukup besar. Apabila sampel diperbesar, CI akan menyempit dan rentang ke arah berisiko.

Adanya interaksi antara berat lahir dengan komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini secara logika dapat dijelaskan. Berat lahir rendah sendiri dapat disebabkan riwayat kehamilan termasuk adanya komplikasi kehamilan. Penyebab bayi kecil di Inggris antara lain karena genetik, adanya infeksi pada kehamilan, keadaan uterus yang buruk, gangguan plasenta dan talipusat, penyakit vaskular ibu, obat dan merokok (Dawes G, 1974). Bayi dengan berat lahir rendah dan riwayat adanya komplikasi kehamilan berisiko untuk lahir dengan berbagai masalah kesehatan seperti asfiksia, infeksi seperti sepsis dan kelainan kongenital yang merupakan penyebab utama kematian neonatal dini (Klaus&faranoff, 1993; Victor & Hans, 1997; Lawn dkk, 2001; Sarwani, 2009).

Hasil analisis didapatkan bayi dengan ibu tidak mengalami komplikasi kehamilan namun mengalami berat lahir kurang dari 2000 gram tidak terbukti sebagai faktor risiko karena 95%CI yang lebar dengan PR 2. Hasil ini diduga terdapat faktor

*chance*. Hal ini dikarenakan berat lahir 2000 gram merupakan faktor risiko kuat terhadap kematian neonatal dini (Titaley, 2008). Bayi dengan ibu mengalami komplikasi kehamilan dan berat lahir lebih dari atau sama dengan 2000 gram tidak terbukti sebagai faktor risiko kematian neonatal dini karena CI lebar (0,32–3,34). PR komplikasi kehamilan dengan berat lahir lebih atau sama dengan 2000 gram sebesar 1,03. Besar pengaruh ini termasuk tidak cukup besar.

### **Prematuritas merupakan pengaruh terbesar terhadap kematian neonatal dini.**

Pada hasil analisis didapatkan di model akhir, PR komplikasi kehamilan prematuritas merupakan risiko tertinggi dibanding dengan komplikasi kehamilan lain dengan PR 3,98 (95%CI 1,36–11,63) setelah dikendalikan kunjungan neonatal 1, tempat persalinan, berat lahir. Berdasarkan perhitungan PAR didapatkan 8,1% kasus kematian neonatal dini di populasi dapat dieliminasi apabila ibu tidak mengalami prematuritas.

Hasil analisis pada penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya. Penelitian dengan sampel 6 negara yaitu Argentina, Mesir, India, Vietnam, Peru, Afrika Selatan menunjukkan adanya penurunan risiko kematian neonatal dini dengan usia kehamilan sama dengan atau lebih dari 37 bulan dan dibuktikan bahwa kelahiran prematur merupakan faktor risiko utama kematian neonatal dini diantara faktor risiko obstetri lainnya. (Ngoc 2003).

Bayi prematur lahir sebelum tubuh dan sistem organ tubuhnya benar-benar matang. Biasanya bayi prematur lahir kecil atau biasa disebut berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram) dan biasanya mereka membutuhkan bantuan napas dan makan, rentan terhadap infeksi dan suhu tubuh harus dijaga supaya tetap hangat. Keadaan ini memungkinkan bayi lebih berisiko mengalami gangguan medis dan beberapa gangguan menimbulkan kematian (Nuryana, 2003).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh komplikasi terhadap kematian neonatal dini, penulis membuat kesimpulan yaitu:

1. Persentase kematian neonatal dini tahun 2002-2007 berdasarkan data SDKI 2007 setelah

- dilakukan pembobotan sebesar 0,41%
2. Pada hasil multivariat, prevalensi anak dari ibu mengalami komplikasi kehamilan dengan berat lahir kurang dari 2000 gram 28,74 kali lebih besar dibandingkan dengan anak dari ibu tidak mengalami komplikasi kehamilan dengan berat lahir lebih atau sama dengan 2000 gram dengan 95%CI (10,21–81,02). Pada anak dari ibu tidak mengalami komplikasi kehamilan dengan berat lahir kurang dari 2000 gram dan anak dari ibu mengalami komplikasi kehamilan dengan berat lahir lebih dari 2000 gram tidak terbukti berpengaruh terhadap kematian neonatal dini setelah dikontrol variabel *confounding* KN1, tempat persalinan, ibu bekerja, komplikasi persalinan.
  3. Dari tiga jenis komplikasi kehamilan yaitu prematuritas, perdarahan dan lainnya, hanya prematuritas yang berpengaruh terhadap kematian neonatal dini dengan PR 3,98 dan 95%CI 1,36–11,63 setelah dikontrol kunjungan neonatal 1, tempat persalinan, berat lahir dan komplikasi persalinan.
  4. Berdasarkan perhitungan PAR, sebanyak 11,9% kasus kematian neonatal dini di populasi dapat dieliminasi apabila tidak terdapat komplikasi kehamilan dan sebanyak 13,9% kasus neonatal dini di populasi dapat dieliminasi apabila ibu tidak mengalami komplikasi kehamilan dan berat lahir anak  $\geq 2000$  gram. Kasus kematian neonatal dini di populasi dapat dieliminasi sebesar 8,1% apabila ibu tidak mengalami komplikasi lahir prematur.

Diharapkan ANC terpadu dan terintegrasi yang sudah dicanangkan, selalu dilakukan evaluasi khususnya kualitas tenaga kesehatan dan keaktifan masyarakat karena program ini merupakan pencegahan dan penanggulangan efektif komplikasi kehamilan.

Tenaga kesehatan diharapkan memberikan pemeriksaan ANC dan neonatal yang tidak hanya utama dalam kuantitas, namun kualitas juga harus selalu diutamakan.

Proses rujukan dan kualitas pelayanan ibu hamil berisiko perlu ditingkatkan terkait pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini justru tinggi pada ibu yang melakukan persalinan di fasilitas kesehatan dan penolong persalinan oleh tenaga kesehatan.

Calon ibu sebaiknya melakukan ANC yang

komprehensif yaitu terpadu dan terintegrasi dan seluruh anggota keluarga serta masyarakat sekitar diharapkan selalu memberikan dukungan ibu untuk selalu menjaga kesehatan hingga persalinan, memilih tempat dan penolong persalinan secara cepat dan tepat.

Peneliti selanjutnya dapat melakukan pembuktian pengaruh komplikasi kehamilan dengan kematian neonatal dini dengan desain studi kasus kontrol dan sumber data lain dari daerah berisiko agar didapatkan jumlah sampel yang cukup untuk membuktikan pengaruh komplikasi kehamilan terhadap kematian neonatal dini dan khususnya dapat membuktikan interaksi antara komplikasi kehamilan dengan berat lahir terhadap kematian neonatal dini dan dapat menambahkan beberapa pertanyaan untuk menambah informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Z Andi, Naiem Furqaan M, Mahmud Ulmy Nurul. 2012. Faktor Risiko Kematian Neonatal Dini di Rumah Sakit Bersalin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol 6(6); 283-288.
- Acuin, Cecilia S. *et al.* (2011) Health in Southeast Asia 2 Maternal, neonatal, and child health in southeast Asia: towards greater regional collaboration. *www. theancet.com* Vol 377 February 5, 2011.
- Alisjahbana anna. (1985). Pelayanan Kesehatan Perinatal Di Daerah Pedesaan Ujung Berung. *Bul. Penelit. Kesehat* 1985; 13(2)
- Benson RC., Pernoll ML. *Handbook of obstetrics and gynaecology* 9<sup>th</sup> edition. McGraw Hill, Inc.
- BKKBN, BPS, Depkes RI dan Macro Data (1998). *Survei Demografi Kesehatan Indonesia* 1998.
- Cunningham FG, et al. *William obstetrics* 20<sup>th</sup> edition. Prentice-Hall. International, Inc. 1997.
- Depkes RI. (2007). *Perawatan Kehamilan (ANC)*. <http://www.depkes.go.id>
- Efriza. (2003) Determinan Kematian Neonatal Dini di RSUD Dr Achmad Mochtar Bukittinggi. *Jurnal Kesmas Nasional*, vol 2, no.3. 2003.
- Jehan Intiaz *et al.* 2009. Neonatal Mortality, Risk Factors and Causes: a Prospective Population based cohort study in urban Pakistan. *Bulletin World Health Organization* 2009; 87;130-138.
- Klaus H Marshall and Aroy A Fanaroff. 1993. *Care of the High Risk Neonate*. Philadelphia: saunders Comp.
- Lawn, Joy, McCartgy, Brian, Ross, Susan Rae, 2001, *The Healthy Newborn-A Reference Manula for Program Manager*, CDC-CCHI-Care The Health Unit, USA.
- Manuaba, IBG. (1998). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana*. Jakarta: EGC.
- Mochtar Rustam. (1995). *Sinopsis Obstreti*, Jilid 2, Jakarta: EGC.
- Mosley, W. Henry, Chen, Lincoln C. (1984), *An Analytical Framework for Study of Child Survival in Developing Countries*, *Bulletin of The World health Organizatioj*, 2008, 81(2).

- Ngoc NTN *et al.*, Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries, International Family Planning Perspectives Volume 32, Number 4, December 2006. Bulletin of the World Health Organization
- Nuryana Handy. (2003). Tabloid Ibu dan Anak No.250 dalam Faktor-faktor Risiko Kelahiran Prematur di Rumah Sakit Ibu dan Anak Badrul Aini Medan 2002-2003.
- Pereira SMP, Cardoso MHC, Figueredo AL, Mattos H, Rozembaum R, Ferreira VI, dkk. Sepsis-related mortality of very low birth weight Brazilian infants: the role of *Pseudomonas aeruginosa*. Int J Pediatr 2009;2009:1-6. Prawirohardjo, Jakarta
- Prawiroharjo, Sarwono. 2005. Ilmu kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Purwita W Laksmi, dkk. (2008). Penyakit-Penyakit Pada kehamilan Peran seorang Internis. Jakarta: Internapublishing.
- Rachmawati Nur Imam. (2007). Pelatihan Kesehatan Reproduksi Remaja Untuk Mencegah Kematian Perinatal.
- Ratih Prastiti. (2003). Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kematian Perinatal Di Kabupaten Magelang. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Renay Weiner, *et al.* 2003. Labour Complications Remain The Most Important Risk Factors for Perinatal Mortality In Rural Kenya. Bulletin of The World Health Organization 2003; 81(7).
- Ros. (2003). Hindari Kehamilan Terlalu Dekat. www.indomedia.com. Diakses 2 Maret 2013
- Sarwani SR. (2010). Permodelan Kuantitatif Determinan-Determinan yang Mempengaruhi Kematian Perinatal (Studi Kasus RSUD Margono Soekarjo Purwokerto). Seminar Nasional Mewujudkan Kemandirian Kesehatan Masyarakat Berbasis Preventif dan Promotif.
- Titaley, C.R, Dibley, Michael.J, *et al*, 2008, Determinants of Neonatal Mortality in Indonesia, BMC Public Health, UK
- Victor and Hans. 1997. Beberapa Masalah Perawatan Intensif Neonatus. Jakarta: FKUI
- WHO, 2010. MDG4: Reduce child mortality, diunduh dari situs [http://www.who.int/millennium\\_development\\_goals/child\\_mortality?en](http://www.who.int/millennium_development_goals/child_mortality?en)
- Wiknjosastro, H. 2005, Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Wiknjosastro, H., Prawirohardjo, S., Sumapraja, S., 1994. Ilmu Kebidanan, edisi ketiga. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. 1994:302-312