

# LAMPIRAN

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Risma Oktavia Ningsih

NIM : 1615371034

Alumni : Sarjana Terapan Kebidanan Metro Tahun Ajaran 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia atau mengizinkan hasil penelitian saya yang berjudul "Studi Literatur Hubungan Preeklampsia dan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum" untuk dipublikasikan pada jurnal Metro Sai Wawai Prodi Kebidanan Metro.

Demikian surat pertanyaan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro , Juni 2020

Mengetahui:



Ketua Prodi Sarjana Terapan  
Kebidanan Metro,

Martini Fairus, S.Kep., M.Sc  
NIP. 19700802 199003 2 002

Yang membuat pernyataan,



Risma Oktavia Ningsih  
NIM 1615371034

# PENELITIAN

## FAKTOR IBU DAN JANIN YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN ASFIKSIA

Warjedin Aliyanto<sup>\*</sup>, Yeyen Putriana<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Dosen Jurusan Kebidanan Poltekes Tanjungkarang

Salah satu ukuran dalam menilai derajat kesehatan suatu negara adalah dengan memperhatikan angka kematian bayi (AKB). AKB di Indonesia pada tahun 2013 menempati peringkat ke-7 setelah Singapura, Brunei Darusalam, Malaysia, Thailand, Filipina, dan Vietnam. Adapun angka kematian bayi terbesar adalah pada masa neonatal dini yaitu (0-7 hari). Penyebab kematian pada masa neonatal dini adalah asfiksia. Di Provinsi Lampung penyebab kematian bayi terutama disebabkan oleh asfiksia pada tahun 2013. Terjadi peningkatan kematian bayi akibat asfiksia dari tahun 2013 hingga tahun 2014 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor ibu dan bayi yang berhubungan dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir. Desain penelitian analitik dan pendekatan *case control*. Populasi adalah bayi yang dirawat di RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek dalam kurun waktu tahun 2014. Pengambilan sampel secara *random sampling*. Perbandingan sample 1:1, jumlah sampel kasus 48 dan jumlah kasus kontrol 48. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square*. Analisis multivariat dengan regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan hanya satu variabel yang berhubungan dengan kejadian asfiksia adalah faktor meconium campur ketuban (p-value=0,00), demikian pula pada analisis multivariat. Kesimpulan tidak ada hubungan preeklampsia- eklampsia, perdarahan antepartum, partus lama, demam selama kehamilan, infeksi berat selama persalinan, post matur, prematur, persalinan sulit, kelainan kongenital, dengan kejadian asfiksia dan hanya air ketuban bercampur meonium yang mempunyai hubungan dengan kejadian asfiksia. Faktor yang paling dominan dalam analisis regresi adalah faktor air ketuban campur mekonium. Saran bagi RSUD Dr Hi Abdul Moeloek untuk memberikan pelatihan penanganan asfiksia bagi para bidan dan perawat yang baru maupun yang sudah lama. Bagi bidan untuk lebih mematuhi standar pelayanan ANC. Bagi dinas kesehatan agar melakukan evaluasi dan monitoring pelaksanaan standar pelayanan ANC dan memfasilitasi bidan melakukan deteksi dini menggunakan USG sederhana.

**Kata Kunci :** eklamsia, perdarahan, antepartum.

### LATAR BELAKANG

Asfiksia neonatorum adalah suatu keadaan bayi tidak dapat segera bernafas secara spontan dan teratur setelah lahir (JNPK-KR, 2008). Bayi yang lahir dalam keadaan asfiksia dapat menyebabkan kematian, apabila bayi dapat bertahan hidup, diprediksi akan menderita cacat mental (akan mempengaruhi kemampuan mental anak yang membawa manifestasi lanjut berupa retardasi atau keterbelakangan mental), seperti epilepsi dan bodoh pada masa mendatang (Wiknjastro, 2007; Oxorn, 2010).

Asfiksia neonatorum menurut (Manuaba, 2010) dan Rudolph (2006) dapat disebabkan oleh lebih dari satu faktor yaitu ; faktor ibu, gangguan sirkulasi O<sub>2</sub> ke janin dan faktor persalinan. Faktor ibu adalah preeklamsia-eklamsi, perdarahan antepartum (plasenta previa

dan solusio plasenta), hipertensi pada kehamilan, gangguan his (tetani atau hipertoni), riwayat diabetes, anemia pada kehamilan, riwayat obstetri dan primigravida tua. Sedangkan gangguan sirkulasi oksigen menuju janin adalah akibat ketuban pecah dini, kehamilan lewat waktu, lilitan tali pusat, simpul tali pusat, tekanan pada tali pusat, dan pengaruh obat-obatan. Selain itu dari faktor persalinan dan kelahiran adalah kelahiran sungsang, persalinan dengan tindakan seperti forcep, vakum dan seksio sesarea.

Berdasarkan teori determinan kesehatan dari Hendrik L. Bloom, terdapat beberapa faktor yang juga mempengaruhi kesehatan, seperti faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan/hereditas (Ryadi, S, 2012). Faktor lingkungan dan perilaku yang berkaitan dengan status kesehatan bayi baru lahir diantaranya perilaku ibu hamil untuk

melakukan ANC (*antenatal care*), perilaku konsumsi jamu pada ibu hamil dan pemeriksaan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung terjadi penurunan kejadian kasus asfiksia yaitu pada tahun 2013 terdapat 323 dari 1192 pasien (27%) menjadi 236 dari 1265 pasien(19%), akan tetapi ditemukan peningkatan angka kematian akibat kasus aspiksia dari 16 % (54 bayi) di tahun 2013 menjadi 23% (56 bayi) di tahun 2014 (rekam medik RSUDDr. H. Abdul Moeloek, 2013 dan 2014).

Berdasarkan paparan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor ibu dan bayi yang mempengaruhi kejadian asfiksia bayi baru lahir di RSUD Dr. H. Abdul MoeloekBandar Lampung.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *case control*.Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi baru lahir yang dirawat di RSUD Dr HAbdul Moeloek pada tahun 2014. Pengambilan sampel tehnik *dengan non probability sampling* dengan *metoda quota sampling* , dengan kriteria inklusi bayi lahir dengan usia kehamilan lebih dari 28 minggu . kriteria eksklusi yaitu bayi lahir dengan kelainan tali pusat. Berdasarkan rumus besar sampel menurut Lemeshow (2011), didapatkan besar sampel sejumlah 48 bayi asfiksia sebagai kelompok kasus dan 48 bayi tidak asfiksia sebagai kelompok control. Tehnik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*.

## HASIL

### Hasil Univariat

Tabel 1: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan preeklamsia/ eklamsia

Preklamsia/eklamsia	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	3	6.2	5	10.4
Tidak	45	93.8	43	89.6
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data bahwa sebanyak 3 (6.2%) responden preklamsia/eklamsia pada kelompok kasus dan 5 (10.4%) pada kelompok kontrol.

Tabel 2: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan Perdarahan Antepartum

Perdarahan antepartum	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	5	10.4	7	14.6
Tidak	43	89.6	41	85.4
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan informasi bahwa sebanyak 5 (10.4%) perdarahan antepaertum pada kelompok kasus dan 7 (14.6%) pada kelompok kontrol.

Tabel 3: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan Partus Lama

Partus Lama	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	9	18.8	5	10.4
Tidak	39	81.2	43	89.6
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa sebanyak 9 (18.8%) responden partus lama pada kelompok kasus dan 5 (10.4%) responden pada kelompok kontrol.

Tabel 4: Distribusi responden kasus dan Kontrol Berdasarkan Demam Selama Persalinan

Demam selama kehamilan	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	9	18.8	8	16.7
Tidak	39	81.2	40	83.3
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa yang mengalami demam selama kehamilan sebanyak 9 (18.8%) responden pada kelompok kasus dan 8 (16.7%) responden pada kelompok kontrol

Tabel 5: Distribusi Responden Kasus dan Kontrol Berdasarkan Infeksi dalam Persalinan

Infeksi dalam persalinan	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	8	16.7	9	18.8
Tidak	40	83.3	38	82.3
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 5 didapatkan bahwa yang mengalami infeksi dalam persalinan pada kelompok kasus sebanyak 8 (16.7%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 9 (18.8%) responden.

Tabel 6: Distribusi responden Kasus dan Kontrol berdasarkan Post Matur pada Ibu Bersalin

Post matur	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	6	12.5	8	16.7
Tidak	42	87.5	40	83.3
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 6 didapatkan bahwa yang mengalami post matur pada kelompok kasus sebanyak 6 (12.5%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 8 (16.7%) responden.

Tabel 7: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan Persalinan Sulit

Persalinan Sulit	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	12	25	11	22.9
Tidak	36	75	37	77.1
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 7 didapatkan bahwa yang mengalami persalinan sulit pada kelompok kasus sebanyak 12 (25%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 11 (22.9%) responden.

Tabel 8: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan Prematur pada bayi

Prematur	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	19	39.6	11	22.9
Tidak	29	60.4	37	77.1
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 8, didapatkan bahwa yang mengalami usia kehamilan prematur pada bayi kelompok kasus sebanyak 19 (39.6%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak sebelas (22.9%) responden.

Tabel 9: Distribusi Responden Kasus Kontrol Berdasarkan Kelainan Konginetal pada Janin

Kelainan Konginetal	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	7	14.6	16	33.3
Tidak	41	85.4	32	66.7
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 9 didapatkan bahwa yang mengalami kelainan konginetal pada kelompok kasus sebanyak 7 (14.6%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 16 (33.3%) responden .

Tabel 10: Distribusi responden kasus dan Kontrol berdasarkan Air Ketuban Campur Mekoneum

Air Ketuban Campur Mekoneum	Kasus		Kontrol	
	f	%	f	%
Ya	19	39.6	3	6.3
Tidak	29	60.4	45	93.8
Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 10 didapatkan bahwa yang mengalami air ketuban campur mekoneum pada kelompok kasus sebanyak 19 (39.6%) responden dan pada kelompok kontrol sebanyak 3 (6.3%) responden.

**Analisis Bivariat**

Tabel 11: Hasil Analisis Bivariat Hubungan preeklamsia-eklamsia dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Preeklamsia/e klamsia	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	3	6.2	5	10.4	0.714
Tidak	45	93.8	43	89.6	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 11 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 3 orang responden (6.2%) yang mengalami pre eklamsia-eklamsia, sedangkan dari 48 kelompok responden yang tidak asfiksia ada 5 (10.4%) yang mengalami pre eklamsia-eklamsia. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 0.714. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0.05$  maka p-value > 0,05 yang berarti tidak ada hubungan preeklamsia-eklamsia dengan kejadian asfiksia.

Tabel 12: Hubungan Perdarahan Antepartum dengan Asfiksia bayi Baru lahir

Perdarahan antepartum	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	5	10.4	7	14.6	0,759
Tidak	43	89.6	41	85.4	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 12 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 5 responden (10.4%) yang mengalami perdarahan antepartum. Sedangkan dari 48 responden dari kelompok tidak asfiksia terdapat 7 responden (14.6) yang mengalami perdarahan antepartum. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 0.759. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0.05$  maka p-value > 0.05 yang ini berarti bahwa tidak ada hubungan perdarahan antepartum dengan kejadian asiksia.

Tabel 13: Hubungan Partus lama dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Partus lama	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	9	18.8	5	10.4	0.386
Tidak	39	81.2	43	89.6	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 13 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 9 responden (18.8%) yang mengalami partus lama, sedangkan dari 48 kelompok tidak asfiksia terdapat 5 (10.4%) responden yang mengalami partus lama. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 0.386. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0.05$  maka p-value > 0.05 yang berarti bahwa tidak ada hubungan partus lama dengan kejadian asfiksia.

Tabel 14: Hubungan demam selama persalinan dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Demam selama persalinan	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	9	18.8	8	16.7	1.000
Tidak	39	81.2	40	83.3	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 14 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden yang asfiksia terdapat 9 responden (18.8%) yang mengalami demam selama persalinan. Sedangkan dari kelompok yang tidak mengalami asfiksia terdapat 8 (16.7%) yang mengalami demam selama

persalinan. Hasil uji bivariat diperoleh p value sebesar 1.000. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0.05$  maka p value  $> 0.05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan demam selama persalinan dengan kejadian asfiksia.

Tabel 15: Hubungan Infeksi Berat dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Infeksi berat	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	8	16.7	9	18.8	1.00
Tidak	40	83.3	39	81.2	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 15 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 8 (16.7%) yang mengalami infeksi berat, sedangkan dari 48 responden kelompok tidak asfiksia terdapat 9 (18.8%) yang mengalami infeksi berat. Hasil uji bivariat diperoleh p value sebesar 1.000. nilai ini jika dibandingkan dengan dengan harga  $\alpha = 0,05$  maka p-value  $> 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan infeksi berat dengan kejadian asfiksia.

Tabel 16: Hubungan Post Matur dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Post Matur	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	6	12.5	8	16.7	0.773
Tidak	42	87.5	40	83.3	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 16 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 6 responden (12.5%) yang mengalami post matur, sedangkan dari 48 kelompok tidak asfiksia terdapat 8 (16.7%) yang mengalami post matur. Hasil uji bivariate diperoleh p-value 0,773. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan post matur dengan kejadian asfiksia.

Tabel 17: Hubungan Post Matur dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Persalinan sulit	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	12	25	11	22.9	1.000
Tidak	36	75	37	77.1	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 17 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 12 (25%) responden yang mengalami persalinan sulit, sedangkan dari 48 responden kelompok tidak asfiksia terdapat 11 (22.9%) responden yang mengalami persalinan sulit. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 1.000 .nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0.05$  maka p-value  $> 0.05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan persalinan sulit dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014.

Tabel 18: Hubungan Prematur dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Premature	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	19	39.6	11	22.9	0.123
Tidak	39	60.4	37	77.1	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 18 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 19 (39.6%) yang prematur, sedangkan dari 48 responden dari kelompok tidak asfiksia terdapat 11 (22.9%) yang prematur. Hasil uji bivariat diperoleh p-value 0,123. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0,05$  maka p-value  $> 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan premature dengan kejadian asfiksia.

Tabel 19: Hubungan Kelainan konginetal dengan Asfiksia

Kelainan konginetal	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	7	14.6	16	33.3	0.054
Tidak	41	85.4	32	66.7	
Total	48	100	48	100	

Pada tabel 19 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 7 (14.6%) yang mengalami kelainan konginetal, sedangkan dari kelompok tidak asfiksia terdapat 16 (33.3%) yang mengalami kelainan konginetal. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 0.054. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0,05$  maka p-value > 0,05, yang berarti bahwa tidak ada hubungan kelainan konginetal dengan kejadian asfiksia.

Tabel 20: Hubungan air ketuban campur mekoneum dengan Asfiksia Bayi Baru lahir

Air ketuban campur mekoneum	Kasus		Kontrol		p-value
	f	%	f	%	
Ya	19	39.6	3	6.2	0.000
Tidak	29	60.4	45	93.8	
Total	48	100	48	100	
OR (95% CI)	9.828 (2.668-36.206)				

Pada tabel 4.20 didapatkan informasi bahwa dari 48 responden kelompok asfiksia terdapat 19 (39.6%) responden yang mengalami air ketuban campur mekonium, sedangkan dari 48 responden kelompok tidak asfiksia terdapat 3 (6,2%) yang mengalami air ketuban campur meconium. Hasil uji bivariat diperoleh p-value sebesar 0.000. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0,05$  maka p-value < 0.05 yang berarti bahwa ada hubungan air ketuban campur meconium dengan kejadian asfiksia. Hasil analisis selanjutnya diperoleh nilai OR 9,828 dan CI 2.668-36,206) hal ini berarti janin yang mengalami air ketuban campur meconium berpeluang mengalami asfiksia 9,828 kali lebih besar bila dibandingkan dengan bayi yang tidak mengalami air ketuban campur meconium.

**Analisis Multivariat**

Analisis multivariate bertujuan untuk mengetahui hubungan yang paling signifikan yang mempengaruhi kejadian asfiksia bayi baru lahir di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2104.Langkah awal

untuk memperkirakan secara valid hubungan variabel independent dan dependen adalah pembuatan model *regresi logistic*.

Sebelum dilakukan analisis multivariate, maka dilakukan dulu seleksi menentukan determinan yang akan diikutsertakan dalam permodelan dengan kriteria p-value b<0,025. Dengan demikian berdasarkan hasil bivariat maka hanya faktor ketuban campur meconium saja yang paling berpengaruh kejadian asfiksia bayi baru lahir di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

**PEMBAHASAN**

**Preeklamsia-eklamsia**

Hasil distribusi responden berdasarkan preeklamsia/eklamsia pada kelompok asfiksia sebesar 6.2% sementara pada yang tidak asfiksia 10.4% terlihat bahwa ibu yang mengalami eklamsia lebih besar pada kelompok yang tidak mengalami asfiksia.

Hasil penelitian ini masih sesuai dengan teori yang dikemukakan Wiknjosastro (2007) bahwa kejadian preeklamsia dilaporkan berkisar-3-10%. Hasil penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian Evi Desvausa di RS Pringadi medan (2007) bahwa distribusi responden berdasarkan variabel preeklamsia pada kelompok kasus menunjukkan angka14.71% dan pada kelompok kontrol sebesar 4,90%. Begitupula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurlaila Pratiwi (2013) di RS A Yani Metro yang menyatakan kejadian preeklamsia pada kelompok kasus sebesar 33% dan pada kelompok kontrol sebesar 7.9%.

Hasil penelitian yang berbeda ini diduga disebabkan karena sejak tahun 2014 dengan makin ketatnya system rujukan (BPJS) maka tidak semua kasus Preeklamsia di rujuk ke RSUAM mengingat bahwa RS ini merupakan tempat rujukan tertinggi di provinsi Lampung. Preeklamsia dapat dicegah angka mordibitas dan mortalitasnya dengan dilakukan deteksi dini pada saat

ANC. Pemerintah sudah mencanangkan adanya program ANC terpadu salah satunya adalah dengan pemeriksaan lab (termasuk protei urin ) sejak tahun 2008 namun belum pernah dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program tersebut di berbagai institusi pelayanan kebidanan.

Sebagian besar (>80%) responden telah melakukan pemeriksaan ANC secara teratur, ini menunjukkan kesadaran masyarakat pentingnya ANC sudah baik. Bidan sebagai pelaksana kebidanan yang ditingkat primer telah memiliki standar pelayanan dalam mendeteksi dan penanganan sementara dalam menangani kasus Preeklamsia. Akan tetapi masih tetap diperlukan pelatihan secara berkala dalam meningkatkan keterampilannya terutama penanganan kasus preeklamsia.

### **Perdarahan Antepartum**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel perdarahan antepartum, pada kelompok asfiksia sebesar 10.4% sedangkan pada kelompok tidak asfiksia sebesar 14.6%. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa persentase ibu yang mengalami perdarahan antepartum pada kehamilan lebih kecil terjadi pada kelompok yang asfiksia dibandingkan pada kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini terkait dengan teori yang dikemukakan oleh Wiknjosastro (2007) bahwa frekuensi perdarahan antepartum 3% dari semua persalinan. Perdarahan antepartum ini disebabkan oleh plasenta previa, solusio palsenta, vasa pre via dan ruftur uteri antepartum (Thomas Rabe, 2003). Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Evi Desvausa (2007) di RS Pringadi Medan, yang menyebutkan bahwa distribusi variabel perdarahan antepartum pada kelompok asfiksia sebesar 9,80% dan kelompok asfiksia sebesar 1,96%.

Angka kesakitan dan kematian ibu dan janin akibat perdarahan antepartum dapat dicegah melalui pengawasan antenatal dan pemeriksaan kebidanan khusus yaitu dengan pemeriksaan USG (Ultrasonografi) (Thomas Rabe, 2003).

Untuk daerah perkotaan di Bandar Lampung masyarakat dapat memeriksakan kehamilan dengan USG karena fasilitas pelayanan sudah mencapai sampai di puskesmas-puskesmas rawat inap. Untuk daerah pedesaan dan daerah terpencil masyarakat mengalami kesulitan untuk dapat memeriksakan kehamilan dengan USG, dibutuhkan kebijakan dari dinas kesehatan setempat untuk memfasilitasi pengadaan dan pelatihan USG ini kepada bidan-bidan sebagai upaya deteksi dini perdarahan antepartum.

### **Partus Lama**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel partus lama pada kelompok asfiksia sebesar 18.8% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia 10.4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase ibu yang mengalami partus lama lebih besar terjadi kelompok asfiksia di dibandingkan dengan kelompok yang tidak asfiksia. Hasil penelitian ini lebih besar dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Rustam Mochtar (1998), bahwa angka kejadian partus lama berkisar antara 2,8-4,9% . Penggunaan partograf yang sesuai standar sebagai deteksi awal dapat mengurangi angka kesakitan dan kematian ibu dan janin akibat partus lama.

### **Demam selama persalinan**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel demam selama persalinan pada kelompok asfiksia sebesar 18.8% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia 16. 7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa persentase ibu yang mengalami demam selama persalinan lebih besar terjadi pada kelompok asfiksia dibandingkan kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Wiknjosastro (2008) yang menyatakan bahwa angka kejadian demam selama persalinan adalah 25%. Kejadian demam selama persalinan erat dengan keadaan anemia pada saat kehamilan. Pemberian tablet FE dapat

mencegah terjadinya anemia dalam kehamilan serta dapat meningkatkan daya tahan ibu terhadap demam selama kehamilan, persalinan dan masa nifas.

### **Infeksi berat**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel infeksi berat pada kelompok asfiksia sebesar 16.7% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia adalah sebesar 18.8%. Hasil tersebut menunjukkan persentase ibu yang mengalami infeksi berat lebih besar pada kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Jusuf Sulaiman Efendi dalam Prawirohardjo (2008) yang menyatakan bahwa infeksi dalam persalinan angka kejadiannya adalah sebesar 3-8%. Pengawasan ANC yang teratur dan sesuai standar dapat mencegah kejadian infeksi dalam persalinan dan pencegahan khusus pada daerah yang endemik malaria seperti daerah Hanura dan Padang Cermin Pesawaran.

### **Kehamilan post matur**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel post matur pada kelompok asfiksia sebesar 12.5% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia adalah sebesar 16.7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase bayi yang mengalami post matur lebih besar pada kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Anantyo Binarso Muchtar dalam Prawirohardjo (2008) yang menyebutkan bahwa angka kejadian post matur adalah sekitar 3,4-14% atau rata-rata 10%. Untuk menentukan diagnosa post matur dapat dilakukan dengan ANC secara teratur.

### **Persalinan Sulit**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel persalinan sulit pada kelompok asfiksia sebesar 25% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia adalah sebesar 22.9%. Hal tersebut menunjukkan

bahwa persentase ibu yang mengalami postmatur lebih besar pada kelompok asfiksia dibandingkan dengan pada kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Obstetri William (2002) yang menyebut angka kejadian persalinan sulit adalah sekitar 20%. Penggunaan partograph yang sesuai standar dapat mendeteksi adanya persalinan sulit.

### **Prematur**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel premature pada kelompok asfiksia sebesar 39.6% sedangkan pada kelompok tidak asfiksia sebesar 22.9%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase bayi yang mengalami premature lebih besar pada kelompok yang asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan teori yang dikemukakan oleh Anantyo Binarso Mochtar dalam Prawirohardjo (2008) yang menyebutkan bahwa angka kejadian persalinan preterm adalah sekitar 6-10%. Untuk mengurangi kejadian preterm salah satunya adalah meningkatkan promosi kesehatan mencegah 4 T pada ibu bersalin (terlalu muda, terlalu tua, terlalu sering, dan terlalu banyak).

### **Kelainan konginetal**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel kelainan konginetal pada kelompok asfiksia sebesar 14.6% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia sebesar 33.3%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase bayi yang mengalami kelainan konginetal lebih kecil bila dibandingkan dengan kelompok asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Idham Amir dalam Prawirohadjo (2008), bahwa angka kejadian kelainan 2-3% dari persalinan. Pencegahan kelainan konginetal berkenaan dengan pemenuhan gizi yang adekuat salah satunya asam folat yang dapat diberikan sebelum usia kehamilan 7 minggu.

### **Air ketuban campur mekonium**

Hasil distribusi responden berdasarkan variabel air ketuban campur mekonium pada kelompok asfiksia sebesar 39.6% sedangkan pada kelompok yang tidak asfiksia 6.2%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase janin yang mengalami air ketuban campur mekonium lebih besar terjadi pada kelompok asfiksia dibandingkan pada kelompok yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan teori yang dikemukakan oleh Hidayatwijayanegara dalam Prawirohardjo (2008) yang menyebutkan kejadian ketuban campur mekonium adalah 15% dari persalinan. Kejadian air ketuban campur mekonium dapat diprediksi bila terjadi hipoksia kronik dan asidosis intrauterine. Diperlukan pemeriksaan khusus laboratorium darah untuk mengetahui asidosis.

### **Hubungan Preeklamsia-eklamsia dengan asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis bivariat hubungan preeklamsia dan eklamsia dengan asfiksia di RSUD Abdul Moeloek Tahun 2014 diperoleh p-value sebesar 0,714. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value > 0,05 yang berarti bahwa tidak ada hubungan atau pengaruh preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Bobak (2005) bahwa vasospasme siklik pada preeklamsia dan eklamsia lebih lanjut menurunkan perfusi organ dengan menghancurkan sel-sel darah, sehingga kapasitas maternal menurun. Selain itu juga tidak sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Manuaba (2010) bahwa preeklamsia dapat menyebabkan asfiksia, karena pada preeklamsia terjadi perubahan pada plasenta yaitu menurunkan aliran darah ke plasenta sehingga menyebabkan gangguan fungsi, aliran oksigen ke janin berkurang yang menyebabkan hipoksia janin dan sampai terjadinya asfiksia bayi

baru lahir bahkan dapat menyebabkan kematian neonatal.

Hasil penelitian ini juga berbeda dengan hasil penelitian Evi Desvauza (2007) di RS Pringadi Medan yang menyatakan ada hubungan antara preeklamsia dengan kejadian asfiksia. Demikian pula penelitian Nurlaila Pratiwi (2013) di RSUD A Yani Metro yang menyatakan ada hubungan preeklamsia dengan asfiksia.

Hasil analisis penelitian ini tidak sesuai dengan teori dan penelitian dimungkinkan karena jumlah sampel yang terbatas, karena sejak tahun 2014 jumlah pasien rujukan hanya 33% selebihnya 67% bukan pasien rujukan. Rendahnya jumlah pasien rujukan disebabkan mulai diberlakukannya BPJS sehingga sistem rujukan disiplin diterapkan. Artinya tidak semua pasien preeklamsia-eklamsia di rujuk ke RSUD Dr H Abdul Moeloek.

### **Hubungan perdarahan antepartum dengan asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil hubungan perdarahan antepartum dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014, diperoleh p-value sebesar 0.759, nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value > 0,05 yang berarti bahwa tidak ada hubungan perdarahan antepartum dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini berbeda dengan teori yang dikemukakan oleh Rukiyah (2010) yang menyatakan bahwa perdarahan antepartum dapat menyebabkan gangguan pernapasan bayi baru lahir. Pada plasenta previa terdapat gangguan aliran darah dalam talipusat karena tertekannya tali pusat, adanya depresi pernapasan karena obat-obat anestesi/analgetik yang diberikan kepada ibu sehingga mempengaruhi janin, akibatnya dapat terjadi asfiksia bayi baru lahir.

Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evi Desvauza (2008) di RS Pringadi Medan yang menyatakan ada hubungan

perdarahan antepartum dengan asfiksia (p-value  $<0,05$ ), demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ria Herawati (2011) di RSUD Kabupaten Rokan Hulu (p-value 0.0005).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian terkait di atas menunjukkan hasil yang tidak sejalan dengan penelitian ini. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pemilihan sampel yang ada terbatas pada wilayah kota Bandar Lampung saja, hal ini terlihat dari data bahwa kasus rujukan sebesar 33% saja, selebihnya bukan pasien rujukan.

Perdarahan antepartum yang sebagian besar disebabkan oleh placenta previa dan solusio plasenta sulit di deteksi bila tidak diperiksa dengan USG. Diperlukan dukungan dari dinas kesehatan setempat untuk memfasilitasi penggunaan USG oleh bidan-bidan terutama di daerah yang jauh dari RS rujukan tingkat pertama.

#### **Hubungan partus lama dengan kejadian asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis bivariat hubungan partus lama dengan asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014 diperoleh p-value sebesar 0,386. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value  $> 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan partus lama dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014 .

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Muchtar (1998) yang menyatakan partus lama dapat menyebabkan terjadinya asfiksia bagi janin. Pada partus lama terjadi pemanjangan fase laten (lebih dari 8 jam), persalinan telah berlangsung lebih dari 12 jam atau lebih tanpa kelahiran bayi dan dilatasi servik uteri di kanan garis waspada pada partograf.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ning Aprilia (2012) di RS Abidin Zainal Banda Aceh, yang menyatakan ada hubungan partus lama dengan asfiksia (p-value 0,022). Berdasarkan teori dan hasil penelitian terkait di atas menunjukkan hasil yang tidak sejalan dengan penelitian

ini. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pemilihan sampel yang terbatas pada RSUD Dr H Abdul Moeloek yang sebagian besar bukan pasien rujukan (67,7%).

Pencegahan terjadinya partus lama dapat dimulai pada ANC yang teratur dan pada saat persalinan bidan menerapkan penggunaan partograf secara benar.

#### **Hubungan demam selama kehamilan dengan kejadian asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis bivariate hubungan demam selama kehamilan dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014 diperoleh p-value 1,000 .nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value  $> 0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan demam selama kehamilan dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Varney (2002) yang menyatakan demam selama kehamilan dapat menyebabkan asfiksia pada bayi baru lahir. Ibu yang mengalami demam selama kehamilan terjadi efek yang tidak baik seperti seperti dehidrasi, asupan nutrisi yang buruk dan ketidakseimbangan elektrolit dan bahaya pada janin adalah dapat menyebabkan kelainan konginetal .hasil penelitian ini yang tidak sesuai dengan teori dimungkinkan karena jumlah sampel yang tidak mencukupi.

Deteksi dini adanya infeksi pada ibu hamil dapat dilakukan dengan pengawasan ANC yang teratur, serta nutrisi yang adekuat.

#### **Hubungan infeksi berat selama persalinan dengan asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis bivariat hubungan infeksi berat selama persalinan dengan kejadian asfiksia di RSUD DR Hi Abdul Moeloek Tahun 2014 , diperoleh p-value sebesar 1,000. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha = 0,05$  maka p-value  $> 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan infeski berat selama persalinan

dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh JNPK-KR (2008) yang menyatakan salah satu penyebab terjadinya asfiksia adalah adanya infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV) saat persalinan.

Untuk memperkecil risiko terjadinya asfiksia akibat infeksi berat ini pemerintah telah menerapkan standar ANC terpadu, salah satu butirnya adalah pemeriksaan darah untuk menapis malaria, sifilis TBC dan HIV.

### **Hubungan post matur dengan kejadian asfiksia**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis analisis bivariat hubungan post matur dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014 diperoleh p-value 0,773. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value  $>0,05$  yang berarti bahwa tidak ada hubungan post matur dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Prawirohardjo (2010) yang menyatakan salah satu faktor penyebab terjadinya asfiksia adalah post matur karena terjadi insufisiensi plasenta/penuaan yang mengakibatkan suplai makanan dan oksigen menurun di samping adanya spasme arteri spiralis. Sirkulasi uteroplasenta akan berkurang dengan 50% menjadi hanya 250 ml/menit.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu pujiastuti (2013) di kota Magelang. Hasil penelitian Wahyu pujiastuti menyatakan ada hubungan post matur dengan kejadian asfiksia.

Post matur dapat dicegah melalui pengawasan ANC yang teratur serta pemeriksaan USG untuk memastikan usia kehamilan dengan tepat.

### **Hubungan kelainan konginetal dengan kejadian asfiksia**

Hasil uji bivariate yaitu hasil analisis bivariat hubungan kelainan konginetal

dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014 diperoleh p-value 0,054. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p value  $>0,054$ . Yang berarti bahwa tidak ada hubungan kelainan konginetal dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr Hi Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Gomella (2009) yang menyebutkan bahwa salah satu faktor penyebab kegagalan pernafasan pada bayi adalah kelainan konginetal seperti hernia diafragmatika, atresia pernafasan, hypoplasia paru dan lain-lain.

Pencegahan terjadinya kelainan konginetal berkaitan dengan faktor nutrisi yang adekuat bagi seorang calon ibu juga perlindungan dari bahan-bahan yang toksigenik seperti radiasi, obat-obatan dan racun di sekitar ibu termasuk juga paparan asap rokok. Pemberian asam folat efektif mencegah kelainan konginetal sebelum usia kehamilan 6 minggu karena saat itulah mulai terjadinya pembentukan organ-organ tubuh bayi.

### **Hubungan air ketuban campur meconium dengan kejadian asfiksia.**

Hasil uji bivariat yaitu hasil analisis bivariat hubungan air ketuban campur meconium dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014, diperoleh p-value 0,000. Nilai ini jika dibandingkan dengan harga  $\alpha=0,05$  maka p-value  $<0,05$  yang artinya ada hubungan air ketuban campur meconium dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Tahun 2014.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Manuaba (2008) yang menyatakan bahwa air ketuban yang bercampur meconium merupakan salah satu penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir. Jika janin tidak mendapatkan cukup oksigen selama kehamilan dan persalinan janin akan mengeluarkan meconium akibat adanya peningkatan peristaltic usus dan terjadinya rileksasi spingter ani sehingga isi rectum diekresikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Ayu Setiana (2012) di RSUD Kota Salatiga yang menyebutkan bahwa ada hubungan air ketuban campur mekonium dengan asfiksia pada bayi baru lahir (p-value 0,00).

Untuk mencegah terjadinya air ketuban campur mekonium adalah dengan mencegah terjadinya infeksi pada ibu hamil, menjauhi paparan asap rokok, pengawasan ANC yang ketat pada ibu hamil dengan diabetes, hipertensi dan kelainan pada jantung. Pencegahan yang lain adalah mencegah terjadinya persalinan sulit.

### **Variabel yang paling dominan berhubungan dengan asfiksia**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa air ketuban campur meconium adalah variabel yang paling dominan berhubungan asfiksia bayi baru lahir. Hal ini dapat terlihat pada p-value 0,00 dan besar nilai OR/Exp (B) 10,488: (95% CI 2.668-36.206) angka ini menunjukkan bahwa janin yang mengalami air ketuban campur mekonium saat kehamilan dan persalinan berpeluang untuk terjadi asfiksia sebesar 10.488 kali dibandingkan dengan janin yang tidak mengalami air ketuban campur mekonium. Besar peluang variabel lain secara berurutan adalah prematur (2,946) dan kelainan konginetal (0.561).

Dalam penelitian ini air ketuban campur mekonium menjadi variabel dominan mempengaruhi asfiksia dimungkinkan karena adanya demam selama kehamilan dan infeksi saat persalinan serta berhubungan dengan partus lama.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Manuaba (2008) yang menyatakan bahwa air ketuban yang bercampur meconium merupakan salah satu penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir. Jika janin tidak tidak mendapatkan cukup oksigen selama kehamilan dan persalinan janin akan mengeluarkan mekonium akibat adanya peningkatan peristaltic usus dan

terjadinya rileksasi spingter ani sehingga isi rectum diekresikan.

Hasil analisis ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Evi Desvauza (2007) di RS Pringadi Medan menunjukkan bahwa anemia merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi asfiksia. Penelitian lain yaitu Fahrudin di kabupaten Purworejo (2003) menyatakan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi asfiksia adalah ketuban pecah dini. Adanya perbedaan faktor yang mempengaruhi kejadian asfiksia ini dikarenakan karakteristik responden yang berbeda dan variabel-variabel yang diteliti berbeda.

Kualitas air ketuban amat menentukan kualitas janin yang ada di dalamnya, artinya ketuban yang tidak bercampur mekonium dan jumlahnya cukup akan menjamin kecukupan nutrisi dan oksigen untuk janin. Semakin pekat dan keruh air ketuban semakin besar ancaman terhadap kesejahteraan janin. Kesulitannya warna air ketuban baru dapat diketahui bila sudah memasuki persalinan. Bila sudah diketahui adanya ketuban yang keruh karena bercampur meconium bayi harus segera dilahirkan, dan tindakan 290ection caesaria (SC) adalah tindakan pilihan untuk memperkecil risiko terjadinya asfiksia.

Tindakan preventif lainnya adalah therapy yang adekuat bila ibu hamil terjadi penyakit infeksi, mencegah terjadi post matur dan pengawasan ANC yang ketat bila ibu menderita asma.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan preeklampsia-eklampsia, perdarahan antepartum, partus lama, demam selama persalinan, infeksi berat selama kehamilan, kehamilan post matur, persalinan sulit, bayi baru lahir prematur, dan kelainan kongenital pada bayi baru lahir dengan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun

2014. Sedangkan untuk variabel air ketuban bercampur mekonium berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2014.

Analisis lebih lanjut disimpulkan bahwa faktor ibu dan bayi yang paling dominan mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung tahun 2014 adalah faktor air ketuban campur mekonium.

Dalam upaya menurunkan angka kematian ibu dan bayi akibat berbagai komplikasi kehamilan serta persalinan diperlukan kerjasama dari berbagai pihak. Berbagai upaya yang harus dilakukan itu harus menyeluruh atau komprehensif sepanjang siklus kehidupan (*continuum of care*) yang diawali dari peningkatan kesehatan (promosi kesehatan) dan pencegahan (preventif) yang ada di masyarakat sampai pengobatan dan rehabilitasi di rumah sakit.

Upaya yang dilakukan di tingkat masyarakat (promosi kesehatan dan preventif) membutuhkan kerjasama dari berbagai lintas sektoral seperti penyediaan lingkungan sekitar yang sehat dan aman dari paparan racun (asap rokok), aman dari penyakit malaria, perilaku seks yang aman dari pasangan suami istri (mencegah HIV, AIDS dan penyakit menular seksual), serta pemenuhan gizi yang optimal (tidak berlebihan karena ibu yang hamil dengan berat badan lebih cenderung terjadi preeklamsia eklamsia).

Pada sektor pelayanan dimulai dari pelayanan primer (bidan praktik mandiri dan puskesmas) hendaknya benar-benar berkomitmen melaksanakan pengawasan ANC sesuai standar. Bidan yang berada di daerah yang terpencil dan jauh dari pelayanan puskesmas dan pelayanan PONEH hendaknya difasilitasi untuk mampu mendeteksi dan mempunyai alat Ultrasonografi (USG) sederhana yang dapat mendeteksi keadaan patologis pada ibu yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayi (keadaan placenta previa, solusio plasenta dan CPD). Dengan

adanya deteksi dini ini ibu dan keluarga mempunyai cukup waktu untuk melakukan persiapan sebelum dirujuk seperti persiapan donor darah, kendaraan dan finansial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Ning, 2012, *Hubungan pre eklamsia dan persalinan macet dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir di Badan Layanan Umum Daerah Rumah Sakit Daerah DR Zainul Abidin Banda Aceh Tahun 2012*, <http://ejournal.uui.ac.id> [8 Oktober 2015]
- Bobak, 2005, *Buku Ajar keperawatan Maternitas*, EGC, Jakarta
- Desvauza, Evi, 2007, *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Dr. Pringadi Medan*, [16 Nopember 2014],
- Fahrudin, 2003, *Analisis Beberapa Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum di Kabupaten Purworejo*, <http://eprints.undip.ac.id/14393/> [16 Nopember 2014],
- Gomella T.L, M . Douglas Cunningham, Fabianyal, 2009, *Neonatology*, 6<sup>th</sup>, United States of America: The McGraw-Hill Companies, Inc
- Herawati, Rika, 2011, *Faktor-faktor yang Menyebabkan Terjadinya Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2011*, <http://jurnalkesmas.ui.ac.id/index.php/kesmas/article/viewfile> [8 Desember 2014],
- JNPK-KR, 2008, *Asuhan Persalinan Normal*, Jakarta
- Lemeshow, 1997, *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Manuaba, Ida Bagus Gede, 2010, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan*, EGC, Jakarta
- Mochtar, Rustam, 2010, *Sinopsis Obstetri*, EGC, Jakarta

- Oxorn, dan Forte, 2010, *Ilmu Kebidanan: Patologi dan Fisiologi Persalinan*, ANDI, YEM, Yogyakarta
- Pratiwi, Nurlaila, 2013, Hubungan Preeklamsia dengan kejadian asfiksia di RS Ahmad Yani Metro, Skripsi DIV, Perpustakaan Prodi DIV Kebidanan Metro
- Rudolph, et. All., 2006, *Buku Ajar Pediatri Rudolph Volume I*, EGC, Jakarta
- Rukiyah, 2010, *Asuhan Kebidanan 4 (Patologi)*, Trans Info Medika, Jakarta
- Ryadi, Slamet 2012, *Dasar-Dasar Epidemiologi*, Salemba Medika, Jakarta
- Rabe, Thomas, 2003, *Buku saku Ilmu Kebidanan*, Hipokrates, Jakarta
- Setiana Eka Ayu, 2012, Hubungan partus lama dengan keadaan air ketuban dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir (studi kasus di RSUD Kota Salatiga Tahun 2012), <http://akbid.adila.ac.id>, [1 Oktober 2015]
- Varney, Hellen; Kriebs, Jan; Gegor jCarolyn, 2006, *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Volume 2*, EGC, Jakarta
- Wiknjosastro, Hanifa, 2007. *Ilmu Kebidanan*, YP-SP, Jakarta

**HUBUNGAN PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN ASFIKZIA  
NEONATURUM DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI  
BANTUL YOGYAKARTA  
TAHUN 2013**

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Terapan pada Program Studi  
Bidan Pendidik Jenjang D IV  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan  
'Aisyiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh**

**Suci Rahmawati**

**201310104199**

**PROGRAM STUDI BIDAN PENDIDIK JENJANG D IV  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
'AISYIAH YOGYAKARTA  
TAHUN 2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HUBUNGAN PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN ASFIKZIA  
NEONATORUM DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI  
BANTUL YOGYAKARTA  
TAHUN 2013**

**NASLAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh :

Suci Rahmawati

201310104199

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui

Oleh :

Pembimbing : Retno Mawarti, S.Pd., M.Kes

Tanggal : 17 Juli 2019

Tanda Tangan :



**PREEKLAMPSIA RELATIONSHIP WITH THE INCIDENCE OF  
ASPHYXIA IN NEWBORNS IN REGIONAL GENERAL  
HOSPITAL PANEMBAHAN SENOPATI  
BANTUL YOGYAKARTA 2013 YEAR<sup>1</sup>**

**Suci Rahmawati<sup>2</sup>, Retno Mawarti<sup>3</sup>**

**ABSTRACT**

**Background** : Preeclampsia is one of the factors that cause the occurrence of death in pregnant women. In regional general hospital panembahan senopati bantul yogyakarta there are some women who experience preeclampsia. Preeclampsia experienced by the mother can affect the fetus would be born that led to the occurrence of asphyxia.

**Objective**: The purpose of this reseach was is know the to determine the relationship between the incidence of preeclampsia in hospital neonatal asphyxia Panembahan Senopati Bantul, Yogyakarta.

**Method** : the research method used was analytic approach with a retrospective survey. Method of data collection using the documentation studi. sampling techniques using purposive sampling. The subjects research were women who had preeclampsia diagnosis in medical record Panembahan Senopati hospital in Bantul Yogyakarta in 2013 years as 138 pepoles.

**Results**: Preeclampsia on pregnant woman in regional general hospital of panembahan senopati bantul in 2013 year was mostly heavy of preeclampsia as 87 peoples. .while the Incidence of neonatal aspphixia many as 79 babies The results of the analysis of test *Chy Square* gained significant value of 0.000 or  $p < 0.005$  ( $0.000 < 0.005$ )

**Conclusion**: There is a relationship between the of preeclampsia with incidence of neonatal asphyxia in the regional general hospital panembahan senopati bantul yogyakarta in 2013 years with kontingengsi coefficient of 0.309 which shows the strength of the relationship is low.

Keywords : preeklampsia, Neonatal Asphyxia  
Literature : 1 Ayat AlQur`an, 18 Buku, 8 Jurnal, Website 5  
Number Of Page : xiv, 79 halaman, 6 tabel, 2 gambar, 10 lampiran

---

<sup>1</sup>Title Of Study

<sup>2</sup>Students of 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecture of 'Aisyiyah Health Sciences College of Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Menurut Harnowo (2013) dari hasil Survey Demografi dan kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 lalu menemukan bahwa sekitar lebih dari 80.000 bayi baru lahir meninggal dunia saat berusia kurang dari sebulan. Hampir 43% kematian bayi dibawah usia 1 tahun terjadi pada 28 hari pertama kehidupan. Angka kematian bayi di Indonesia saat ini berkisar hingga 32 per 1000 kelahiran hidup. Diangka ini, 19 per 1000 terjadi pada masa neonatal sejak lahir sampai usia 28 hari. Penyebab kematian terbanyak disebabkan oleh masalah neonatal seperti Asfiksia (27%), BBLR (29%), serta infeksi neonatus (Bararah, 2012).

Angka kematian bayi Tahun 2010 sesuai hasil sensus penduduk tahun 2010 yang telah dihitung oleh BPS Propinsi DIY adalah laki-laki sebesar 20 bayi per 1000 kelahiran hidup, sedangkan perempuan sebesar 14 per 1000 kelahiran hidup. Sekitar 57% kematian bayi tersebut terjadi pada bayi umur dibawah 1 bulan dan yang menjadi salah satu penyebab utamanya adalah asfiksia bayi baru lahir. Hasil Survey Demografi dan Kesehatan (SDKI) tahun 2012 menunjukkan bahwa kematian Bayi di DIY mempunyai angka yang relatif tinggi yaitu sebesar 25 per 1000 kelahiran hidup. Apabila melihat angka hasil SDKI 2012, maka masalah kematian bayi masih merupakan masalah yang serius yang harus diupayakan penurunannya agar target MDG's tahun 2015 dapat dicapai. (Dinkes DIY, 2013).

Preeklampsia pada ibu salah satunya akan menyebabkan terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir. Asfiksia bisa terjadi oleh karena *gangguan perfusi utero-plasenter* akibat vasospasme dan kerusakan arteri spiralis pada saat dalam kandungan. Selain itu asfiksia pada bayi dapat dipicu oleh karena adanya gangguan oksigenasi pada bayi saat ada dalam kandungan dan oleh karena pengobatan-pengobatan sedativum yang diberikan pada ibu. Hal ini mengakibatkan hipovolemia, vasospasme, penurunan perfusi uteroplacenta dan kerusakan sel endotel pembuluh darah plasenta. Jika tidak dilakukan pencegahan dari awal pada ibu atau tidak dilakukan penanganan segera pada kejadian asfiksia maka akan berdampak fatal pada bayi yang dilahirkan yaitu meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas (Sarwono Prawiraharjo, 2009).

Studi pendahuluan dilakukan pada bulan Januari 2014 di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Peneliti memilih RSUD Panembahan bantul karena rumah sakit tersebut merupakan rumah sakit rujukan dengan berbagai kasus kebidanan dan angka persalinanya cukup tinggi yaitu 2800 jika

dibandingkan dengan rumah sakit lain seperti RSIA Sadewa yang hanya 2475 persalinan. Data jumlah ibu dengan preeklampsia pada tahun 2011 tidak terlalu banyak, lalu terjadi peningkatan secara drastis pada tahun 2012 sejumlah 179 kasus dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2013 sejumlah 210. Sementara jumlah bayi asfiksia tercatat 339 dari 2262 persalinan baik persalinan normal maupun persalinan dengan komplikasi.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah survey analitik dengan pendekatan *retrospektif*. Metode pengumpulan data dengan menggunakan studi dokumentasi. Teknik sampling yang dilakukan adalah *purposive sapling*. Subjek penelitian ini adalah ibu yang mengalami preeklampsia yang diagnosanya tercatat jelas dalam rekam medis RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2013 sejumlah 138 responden. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji *Chi Square* dengan computer SPSS .

## HASIL PENELITIAN

### 1. Karakteristik responden penelitian

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Tahun 2013.

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase
<b>1. Umur Ibu</b>		
< 20 Tahun	16	11,6 %
20-35 Tahun	99	71,7%
>35 Tahun	23	16,7 %
Jumlah	138	100 %
<b>2. Tingkat Pendidikan</b>		
SD	11	8,0 %
SMP	33	23 %
SMA	56	40,6%
PT	38	27,5%
Jumlah	138	100 %
<b>3. Pekerjaan</b>		
Ibu RT	40	29 %

Wiraswasta	44	31,9%
Karyawan Swasta	30	21,7%
PNS	24	17,4%
Jumlah	138	100 %
<b>4. Paritas</b>		
Primipara	57	41,3%
Multipara	80	58 %
Grandemultipara	24	0,7%
Jumlah	138	100%
<b>5. Riwayat Preeklampsia</b>		
Ya	8	5,8%
Tidak	130	94,2%
Jumlah	138	100 %

Tabel 3.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden yang melahirkan bayi di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Tahun 2013.

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase
<b>1. Kelahiran Bayi</b>		
Prematur	7	5,1 %
Matur	131	94,9%
Postmatur	-	-
Jumlah	138	100 %
<b>2. BB Bayi Lahir</b>		
< 2500 gr	8	5,8 %
2500/ > 2500 gr	130	94,2%
Jumlah	138	100 %

Tabel 4.

Distribusi Frekuensi Responden yang mengalami preeklampsia dan asfiksia di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2013

Preeklampsia	Frekuensi	Presentase
Berat	87	63,0 %
Ringan	51	37,0 %
Jumlah	138	100 %

Tabel 5  
Distribusi Frekuensi Responden yang mengalami preeklampsia dan asfiksia di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2013

Asfiksia	Frekuensi	Presentase
Ya	79	57,2 %
Tidak	59	42,8 %
Jumlah	138	100 %

Tabel 6  
Hubunganantara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Tahun 2013.

No	Asfiksia	Ya		Tidak		Jumlah		p-value
		F	%	F	%	F	%	
1.	Ya	60	69 %	27	31 %	87	100%	0,000
2.	Tidak	19	37,3%	32	62,7%	51	100 %	
	Total	79	57,2%	59	42,8%	138	100 %	

## PEMBAHASAN

### 1. Preeklampsia pada ibu hamil

Preeklampsia adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, proteinuria dan edema yang timbul akibat kehamilan yang biasanya terjadi pada triwulan ketiga (Winkjosastro, 2006). Beberapa faktor yang berhubungan terhadap terjadinya preeklampsia antara lain umur ibu, tingkat pendidikan, status pekerjaan, paritas dan riwayat preeklampsia sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dari 138 jumlah responden yang mengalami preeklampsia, sebagian besar mengalami preeklampsia berat. Preeklampsia ringan pada perkembangannya dapat berkembang menjadi preeklampsia berat yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah hingga 160/110 (sistolik/diastolik), atau proteinuria 5 gr atau lebih per liter dalam 24 jam, jumlah urine kurang dari 500 cc/jam, adanya gangguan seresral, gangguan penglihatan, rasa nyeri di epigastrium dan sebagainya.

Banyaknya ibu yang mengalami preeklampsia berat dalam penelitian ini dipicu oleh beberapa faktor antara lain faktor umur, tingkat pendidikan, status pekerjaan, paritas, serta riwayat preeklampsia sebelumnya.

Salah satu yang menjadi faktor resiko pada kejadian preeklampsia adalah umur ibu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Latar belakan

pendidikan yang rendah tidak mempengaruhi terjadinya preeklampsia. Responden dengan tingkat pendidikan SMA malah menjadi mayoritas pada tingkat pendidikan ibu yang mengalami preeklampsia.

Aktifitas juga dapat mempengaruhi terjadinya preeklampsia. Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Begitu juga bila terjadi pada seorang ibu hamil, dimana peredaran darah dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim.

Pekerjaan responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah wiraswasta sebanyak 44 orang (31,9%) seorang ibu hamil preeklampsia yang tidak bekerja mempunyai kecenderungan untuk mengalami preeklampsia berat. Namun berdasarkan hasil penelitian ini status pekerjaan responden paling banyak adalah wiraswasta. Jadi status pekerjaan tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap kejadian preeklampsia pada ibu.

Paritas merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya preeklampsia. Paritas pada sebagian besar responden sebanyak 80 orang (58,0). Status reproduksi atau paritas merupakan faktor penyebab terjadinya preeklampsia. Ibu yang sudah pernah mengalami kehamilan sebelumnya sudah memiliki kemampuan dalam merawat dan menjaga kehamilannya, sudah mengerti tentang bagaimana menjaga pola makan, makanan apa yang harus di hindari, dan cenderung memperoleh informasi terkait dengan bahaya atau penyulit yang kemungkinan akan terjadi selama dia hamil.

Namun hal ini berbeda dengan hasil penelitian ini. Kecenderungan ibu yang mengalami preeklampsia sebagian besar dengan paritas multipara dengan pengalaman melahirkan lebih dari 1 kali. Kemungkinan preeklampsia yang dialami oleh ibu lebih banyak dipicu oleh faktor lain.

## 2. Asfiksia Neonatorum

Menurut Manuaba (2010) salah satu faktor yang menjadi penyebab terjadinya asfiksia adalah faktor ibu (preeklampsia dan eklampsia).

Keadaan bayi yang menyebabkan terjadinya asfiksia adalah prematur (sebelum 37 minggu) karena paru-paru kekurangan surfaktan sehingga menyulitkan fentilasi, perkembangan otak imatur, upaya bernapas kurang, volume darah sedikit. Preeklampsia dapat menyebabkan gangguan peredaran darah pada plasenta. Hal ini akan menyebabkan berat badan bayi yang akan

dilahirkan relatif kecil. Selain itu, preeklampsia juga dapat menyebabkan terjadinya kelahiran prematur dan komplikasi lanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian ini bayi yang lahir prematur dari ibu yang mengalami preeklampsia hanya sebagian kecil saja yaitu sejumlah 7 orang (5,1 %). Hal ini membuktikan bahwa asfiksia yang dialami oleh bayi lebih banyak disebabkan oleh faktor preeklampsia pada ibu.

Berat badan lahir rendah sangat berkaitan dengan morbiditas dan mortalitas pada neonatus. BBLR dapat disebabkan oleh gangguan pertumbuhan di dalam uterus. Pertumbuhan intra uteri dan berat lahir janin bergantung pada potensi pertumbuhan herediter dan epektifitas dukungan dari lingkungan uteroplasenta yang dipengaruhi oleh kesehatan ibu dan ada atau tidaknya penyakit pada ibu. Gangguan pertumbuhan dalam rahim terjadi ketika penyaluran oksigen dan nutrisi ke fetus tidak adekuat selain itu disebabkan oleh menurunnya perfusi uteroplasenta, hipovolemia, Vasospasme, dan kerusakan sel endotel pembuluh darah plasenta. Preeklampsia dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan janin dan berujung pada kelahiran bayi dengan berat dibawah normal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan jumlah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gr hanya sebagian kecil saja yaitu sejumlah 8 bayi (5,8 %). Hal ini membuktikan bahwa asfiksia yang dialami oleh bayi sebagian besar disebabkan preeklampsia pada ibu.

### **3. Hubungan Preeklampsia dengan kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta**

Hasil tabulasi silang (cross tab) menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami preeklampsia berat dan melahirkan bayi asfiksia sejumlah 60 orang (69 %) dan tidak melahirkan bayi asfiksia sejumlah 27 orang (31 %). Sedangkan ibu hamil yang mengalami preeklampsia ringan melahirkan bayi asfiksia sejumlah 19 orang (37,3 %). Dan tidak melahirkan bayi asfiksia sejumlah 32 orang (62,7 %).

Hasil perhitungan Uji Statistic dengan menggunakan uji *Chi Square*, diperoleh *p-value* sebesar 0,000 atau  $\alpha < 0,05$  berarti tingkat kemaknaanya  $> 95$  %. Dengan demikian hipotesa yang menyatakan ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta terbukti (diterima). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonaturum di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Ibu yang mengalami preeklampsia sebagian besar melahirkan bayi asfiksia. Penurunan aliran darah ke plasenta mengakibatkan gangguan fungsi plasenta. Kondisi ini memicu vasokonstriksi pembuluh darah sehingga mengakibatkan suplai darah ke plasenta menjadi berkurang. Hal ini mengakibatkan terjadinya hipoksia pada janin. Akibat lanjut dari hipoksia pada janin adalah gangguan pertukaran gas antara oksigen dan karbondioksida sehingga terjadi asfiksia neonatorum. (Sarwono Prawiroharjo, 2009).

Hasil penelitian ini menguatkan teori yang diungkap oleh Sarwono Prawiroharjo di atas bahwa ibu yang mengalami preeklampsia memiliki kecenderungan melahirkan bayi asfiksia. Jumlah ibu yang melahirkan bayi asfiksia lebih banyak yaitu sejumlah 79 bayi (63 %) dibandingkan dengan yang tidak asfiksia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang diungkap oleh Manuaba (2010) yang mengatakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya asfiksia neonatorum diantaranya preeklampsia dan eklampsia pada ibu, selama kehamilan.

Teori lain yang mendukung penelitian ini adalah teori dari JNPK-KR, (2007) yang menyatakan beberapa faktor pemicu terjadinya asfiksia salah satunya adalah preeklampsia selama kehamilan.

Preeklampsia adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul akibat kehamilan yang biasanya terjadi pada kehamilan > 20 minggu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rizki (2010) yang menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara preeklampsia dan eklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Penelitian lain yang juga mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian dari Suryanti, PE (2012) yang menyimpulkan ada hubungan yang bermakna antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUP Sanglah Denpasar dibuktikan dengan uji statistik dengan p-value 0,002. Besar sampel yang digunakan dalam penelitiannya sejumlah 194 responden. Jumlah ibu yang mengalami preeklampsia sebanyak 53 kasus (27,32%) dan kejadian asfiksia sebanyak 44 KASUS (22,68%). Penelitian ini menyimpulkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia selama kehamilan sebagian besar melahirkan bayi yang asfiksia.

Berdasarkan data-data di atas menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia cenderung akan melahirkan bayi yang asfiksia. Penurunan aliran darah ke plasenta mengakibatkan gangguan fungsi plasenta. Hal ini

memicu terjadinya keadaan hipoksia, hipovolemia, vasospasme, penurunan fungsi uteroplasenta dan kerusakan sel endotel pembuluh darah.

Pengembangan paru bayi lahir terjadi pada menit-menit pertama kemudian disusul dengan pernapasan teratur dan tangisan bayi. Proses perangsangan pernapasan ini dimulai dari tekanan mekanik dada pada persalinan, disusul dengan keadaan penurunan tekanan oksigen arterial dan peningkatan tekanan karbondioksida arterial, sehingga sinus karotikus terangsang sehingga terjadi proses bernapas. Bila mengalami hipoksia akibat suplay oksigen ke plasenta menurun karena efek hipertensi intra uterin maka saat persalinan maupun pasca persalinan berisiko terjadi asfiksia. Kondisi ini memicu terjadinya asfiksia ada bayi baru lahir sehingga dapat morbiditas dan mortalitas janin meningkat.

## SIMPULAN

1. Kejadian Preeklampsia pada ibu hamil di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta sebagian besar adalah preeklampsia berat sebanyak 87 orang (63 %), dan preeklampsia ringan sebanyak 51 orang (34 %).
2. Kejadian Bayi Asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta sebanyak 79 bayi (57,2 %).
3. Ada hubungan yang signifikan antara preeklampsia pada ibu hamil dengan kejadian asfiksia neonaturum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta ditunjukkan dengan hasil uji *Chi Squared* diperoleh  $p\text{-value} < 0,000 < 0,005$ .

## SARAN

1. Bagi Bidan RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta  
Diharapkan kepada bidan sebagai pemberi pelayanan utama agar terus meningkatkan mutu pelayanan melalui pelatihan tentang penanganan komplikasi selama kehamilan dan melahirkan terutama pada kasus preeklampsia dan asfiksia
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Agar dapat mengendalikan variabel pengganggu yang tidak dikendalikan oleh peneliti saat ini sehingga hasil penelitian selanjutnya dapat lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar 2007*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2008.Hal. 323
- Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (2010), Profil Kesehatan Kota Yogyakarta, Pemerintah Kota Yogyakarta, Yogyakarta.
- Bappenas, 2008, Evaluasi 3 Tahun Pelaksanaan RJJMN 2004-2009 “*Bersama Menata Perubahan*”. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, Jakarta.
- Bararah, (2012). *Penyebab Kematian Neonatal*. kompas.com/penyebab kematian neonatal diakses tanggal 20 Maret 2014
- Departemen Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2008*, Jakarta:Depkes RI 2008. <http://depkes.go.id/en/downloads>. Diakses tanggal 15 Februari 2014.
- Harnowo, 2013. *Data Survey Demografi Kesehatan Indonesia* Sumber
- Mochtar, A.B. (2005). Angka kematian ibu masih tinggi, <http://www.suara merdeka.com>. Diperoleh tanggal 25 Januari 2014.
- Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta (2012).(internet) Available from : <http://www.dinkes.jogjaprof.go.id>. [Accesed 22 February 2014].
- Statistik Indonesia (BadanPusatStatistik- BPS &MaskroInternatoinal (2008).*Indonesia Demographic and healty Survey 2007*. Calverton: Badan Pusat Statistik & Makro International
- World Health Organization (WHO). *Maternal Mortality in 2000*. Department of Reproductive Health and Research WHO, Geneva .2004.
- WHO, (2002), Safe motherhood : *modul eklamsia materi pendidikan kebidanan*, EGC, Jakarta.

**HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL YANG MENJALANI PERSALINAN SPONTAN  
DENGAN ANGKA KEJADIAN ASFIKZIA NEONATORUM DI RSDKIA PERTIWI KOTA  
MAKASSAR TAHUN 2017**

Subriah

(Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Makassar, e-mail: subriaharsjad@gmail.com)

Agustina Ningsi

(Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Makassar, e-mail: agustina\_ningsih@poltekkes-  
mks.ac.id)

**ABSTRAK**

Anemia dalam kehamilan menyebabkan pengangkutan oksigen ibu dan janin terganggu. Gangguan ini dapat menyebabkan hipoksia pada janin yang berada di dalam kandungan. Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin, akan terjadi asfiksia neonatorum. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum Di RSDKIA Pertiwi Kota Makassar. Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan Case Control. Populasi pada penelitian ini adalah semua ibu bersalin di RSKDIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling pada 78 responden. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi square. Terdapat ibu hamil Trimester III yang mengalami anemia <10,5 gr% yaitu sebanyak 33 orang (42,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang tidak mengalami anemia >10,5 gr% yaitu sebanyak 45 orang (57,7%). Terdapat ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir mengalami asfiksia yaitu sebanyak 26 orang (33,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir tidak mengalami asfiksia yaitu sebanyak 52 orang (66,7%). Terdapat hubungan yang bermakna antara untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum ( $p = 0,000 < \alpha = 0,005$ ). Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum.

Kata Kunci: Asfiksia neonatorum, Anemia

**PENDAHULUAN**

Anemia kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan sosial, ekonomi masyarakat dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Anemia pada ibu hamil disebut “ *Potential Danger to Mother and Child* “ (Potensial Membahayakan Ibu dan Anak ).

Dengan demikian maka kesehatan bayi baru lahir kurang dari satu bulan (*neonatal*) menjadi sangat penting karena akan menentukan apakah generasi kita yang akan datang dalam keadaan sehat dan berkualitas serta mampu menghadapi tantangan globalisasi (Sujudi, 2004). Status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Bila status gizi ibu normal pada masa sebelum dan selama hamil kemungkinan besar akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dengan berat badan normal. Dengan kata lain kualitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil.

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi ibu hamil, antara lain mengukur kadar hemoglobin (Hb). Pengukuran kadar Hb dilakukan untuk mengetahui kondisi ibu apakah menderita anemia gizi (Lubis, 2003). Anemia dalam kehamilan memberi pengaruh kurang baik bagi ibu, baik dalam kehamilan, persalinan maupun nifas dan masa selanjutnya, juga bagi hasil konsepsi. Jadi anemia dalam kehamilan merupakan sebab potensial morbiditas serta mortalitas ibu dan anak (Hudono, 2006). Data yang dikeluarkan oleh UNPF (*United Nations Population Fund*), WHO (*World Health Organization*) dan UNICEF (*United Nations Children's Fund*) bahwa satu wanita meninggal dunia setiap menitnya akibat masalah kehamilan. Anemia defisiensi zat besi merupakan penyebab utama anemia pada ibu hamil.

Angka kematian ibu (AKI) merupakan indikator keberhasilan layanan kesehatan di suatu Negara. Di Indonesia, angka kematian ibu menempati urutan pertama di ASEAN yaitu 228/100.000 kelahiran hidup (SDKI 2007). Penyebab langsung kematian ibu di Indonesia adalah perdarahan (28%), eklampsia (24%), dan infeksi (11%).(SKRT 2001)

Anemia defisiensi zat besi lebih cenderung berlangsung di negara yang sedang berkembang, dibandingkan dengan negara yang sudah maju. Di negara sedang berkembang 36 persen menderita anemia defisiensi zat besi, sedangkan prevalensi di negara maju hanya sekitar 8%. (Arisman, 2010).

Prevalensi anemia di Indonesia masih cukup tinggi, pada remaja wanita sebesar 26,50 persen, wanita usia subur (WUS) 26,9 persen, ibu hamil 40,1 persen dan anak balita 47,0 persen (Depkes, 2008). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007, prevalensi anemia gizi ibu hamil di Indonesia sebesar 24,5 persen, dan di Sulawesi Selatan 46,7%. Hal ini masih sangat besar khususnya yang terjadi di Sulawesi Selatan.

Angka kematian perinatal di Indonesia berkisar 34 per 1000 kelahiran hidup. Asfiksia bayi baru lahir merupakan salah satu penyebab utama kematian bayi khususnya perinatal. Hipoksia janin yang menyebabkan asfiksia neonatorum terjadi karena gangguan pertukaran gas serta transport O<sub>2</sub> dari ibu ke janin sehingga terdapat gangguan dalam persediaan O<sub>2</sub> dan dalam menghilangkan CO<sub>2</sub>. Perubahan pertukaran gas dan transpor oksigen selama kehamilan dan persalinan akan mempengaruhi oksigenasi sel-sel tubuh yang selanjutnya dapat mengakibatkan gangguan fungsi sel. Gangguan ini dapat berlangsung secara menahun akibat kondisi ibu selama kehamilan, atau secara mendadak karena hal-hal yang diderita ibu dalam persalinan.

Penelitian yang dilakukan oleh Suhardjanto (1993), memperlihatkan adanya perbedaan frekuensi asfiksia neonatorum pada ibu yang anemia dan tanpa anemia, dari penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan terjadinya asfiksia neonatorum dengan anemia ibu hamil, dimana resiko terjadinya asfiksia neonatorum pada ibu anemia sebesar 1,29 kali dibanding ibu tanpa anemia. Studi oleh Bakhtiar, Khan dan Nasar (2007), mengenai hubungan antara hemoglobin ibu dengan perinatal outcome menunjukkan ibu dengan anemia akan meningkatkan kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), kematian intra uterin dan skor Apgar rendah.

Studi mengenai efek ibu dengan anemia terhadap fetal outcomes seperti skor Apgar dan berat lahir, oleh Rehman, Ghazanfar dan Soomro (2005), menunjukkan bahwa ibu hamil dengan anemia (Hb < 11g/dl) melahirkan bayi dengan BBLR, angka mortalitas tinggi dan mempunyai skor Apgar yang berbeda secara signifikan dengan bayi yang dilahirkan dari ibu tidak anemia (Hb > 11g/dl).

In partu adalah seorang wanita yang sedang dalam keadaan persalinan. Partus biasa atau partus normal atau partus spontan adalah bila bayi lahir dengan presentasi belakang kepala tanpa memakai alat-alat atau pertolongan istimewa serta tidak melukai ibu dan bayi, dan umumnya berlangsung dalam waktu kurang dari 24 jam. Partus luar biasa atau abnormal ialah bila bayi dilahirkan per vaginam dengan cunam atau ekstraktor vakum, versi dan ekstraksi, dekapitasi, embriotomi dan sebagainya (Wikjosastro, 2006). Persalinan secara vakum mempunyai resiko meningkatkan kejadian asfiksia neonatorum menit pertama secara statistik bermakna bila dibanding persalinan spontan (Purwatiningsih, 2003). Kadar Hb bisa menunjukkan keadaan anemia gizi atau tidak. Prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia cukup tinggi. Anemia dalam kehamilan memberi pengaruh kurang baik terhadap ibu dan hasil konsepsi, di samping itu cara persalinan juga berpengaruh terhadap keadaan hasil konsepsi yang dilahirkan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian *Survey Analitik* dengan rancangan *Case Control* yaitu suatu metode penelitian yang menelaah hubungan antara efek dan faktor risiko tertentu untuk menilai berapa besar peran faktor risiko dalam menimbulkan efek, teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*

Penelitian ini telah dilaksanakan di RSDKIA Pertiwi Kota Makassar pada Bulan Agustus s.d. Oktober 2017. Populasi target penelitian adalah semua ibu bersalin di RSKDIA Pertiwi Makassar Periode 1 Januari sampai 31 Desember 2017. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian persalinan dengan Bayi Baru Lahir mengalami asfiksia di RSKDIA Pertiwi Makassar pada Periode penelitian, dan kelompok control adalah persalinan dan bayi tidak mengalami *asfiksia*.

Pemilihan kelompok control dengan *matching* yaitu memilih control dengan karakteristik yang sama dengan kelompok kasus dalam semua variabel yang mungkin sebagai faktor risiko kecuali faktor yang diteliti. Karakteristik yang dicocokkan adalah umur ibu 20 – 35 tahun. Perbandingan jumlah kasus dan control adalah 1 : 2, yaitu 26 : 52.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer dan data sekunder dengan menggunakan lembar observasi yang didalamnya berisi nama ibu, umur

kehamilan, paritas, kadar Hb, dan berat badan bayi. Selanjutnya data hasil penelitian dengan analisis *univariate*, *bivariate* menggunakan uji *chi square*.

**HASIL PENELITIAN**

Tabel 1. Paritas ibu hamil Trimester III di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Paritas	Jumlah (n)	%
I - II	44	56.4
III - IV	34	43.6
Jumlah	78	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan paritas 1-2 yaitu sebanyak 44 orang (56,4%). Sedangkan responden dengan paritas 3-4 yaitu sebanyak 34 orang (43,6%).

Tabel 2. Distribusi ibu hamil Trimester III dengan Derajat Hb di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Derajat Hb Ibu Hamil	Jumlah (n)	%
Normal > 11 gr%	49	62.8
Anemia Ringan 9 - 10 gr%	23	29.5
Anemia Sedang 7- 8 gr%	5	6.4
Anemia Berat < 7 gr%	1	1.3
Jumlah	78	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan Derajat Hb pada ibu hamil di RSDKIA Pertiwi Makassar yaitu sebanyak 49 ibu hamil yang memiliki derajat Hb dalam keadaan normal (62,8%), ibu yang mengalami anemia ringan sebanyak 23 orang (29,5%), ibu yang mengalami anemia sedang sebanyak 5 orang (6,4%), dan ibu yang mengalami anemia berat sebanyak 1 orang (1,3%).

Tabel 3. Distribusi ibu hamil Trimester III dengan Berat Badan Lahir Bayi (BBL ) di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Berat Badan Lahir Bayi (BBL )	Jumlah (n)	%
BBLR	11	14.1
Normal	67	85.9
Jumlah	78	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden dengan berat badan lahir rendah yaitu sebanyak 11 orang (14,1 %). Sedangkan responden dengan berat badan lahir normal yaitu sebanyak 67 orang (85,9%).

Tabel 4. Distribusi ibu hamil Trimester III dengan Anemia di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Kejadian Anemia Ibu Hamil	Jumlah (n)	%
Anemia	33	42.3
Tidak Anemia	45	57.7
Jumlah	78	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa ibu hamil Trimester III yang mengalami anemia <10,5 gr% yaitu sebanyak 33 orang (42,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang tidak mengalami anemia >10,5 gr% yaitu sebanyak 45 orang (57,7%).

Tabel 5. Distribusi Asfiksia Bayi Baru Lahir di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Kejadian Asfiksia	Jumlah (n)	%
Aspiksia	26	33.3
Tidak aspiksia	52	66.7
Jumlah	78	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir mengalami asfiksia yaitu sebanyak 26 orang (33,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir tidak mengalami asfiksia yaitu sebanyak 52 orang (66,7%).

Hubungan Anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil yang Menjalani Persalinan Spontan Dengan Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSDKIA Pertiwi Makassar Periode Agustus s.d. Oktober 2017

Anemia	Kejadian Asfiksia				Total	%	P value
	Kontrol		Kasus				
	n	%	n	%			
Tidak Anemia	40	76,9	5	19,2	45	57,7	0,000
Anemia	12	23,1	21	80,8	33	42,3	
Total	52	100	26	100	78	100	

Tabel 6 menunjukkan bahwa ibu hamil Trimester III yang tidak mengalami anemia >10,5 gr% cenderung melahirkan bayi baru lahir tidak mengalami asfiksia sebanyak 40 orang (76,9%), lebih tinggi dari responden yang mengalami anemia < 10,5 gr% sebanyak 12 orang (23,1%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang mengalami anemia <10,5 gr% cenderung melahirkan bayi baru lahir mengalami asfiksia sebanyak 21 orang (80,8%).

Hasil uji statistik dengan chi square diperoleh nilai p = 0.000 (p<0,05). Hal ini ini berarti ada hubungan anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum.

**PEMBAHASAN**

Keadaan jumlah hemoglobin yang kurang dalam darah pada kehamilan terjadi pada keadaan kekurangan nutrisi besi, asam folat, dan perdarahan akibat hemorroid atau perdarahan saluran pencernaan. Kekurangan nutrisi dalam kehamilan menyebabkan hambatan dalam sintesis hemoglobin, sehingga jumlah hemoglobin tidak bisa mengimbangi kenaikan volume plasma. Anemia dalam kehamilan menyebabkan pengangkutan oksigen ke jaringan dan janin terganggu. Gangguan ini dapat menyebabkan hipoksia pada janin yang berada di dalam kandungan sehingga pada waktu kelahiran bisa menyebabkan asfiksia neonatorum (Hassan & Alatas, 2015)

Suradi (2008) menyatakan bahwa bayi dapat mengalami kesulitan sebelum lahir, selama persalinan atau setelah lahir. Kesulitan yang terjadi dalam kandungan, baik sebelum atau selama persalinan, biasanya akan menimbulkan gangguan pada aliran darah di plasenta atau tali pusat. Tanda klinis awal dapat berupa deselerasi frekuensi jantung janin. Masalah yang dihadapi setelah persalinan lebih banyak berkaitan dengan jalan nafas dan atau paru-paru, misalnya sulit menyingkirkan cairan atau benda asing seperti mekonium dari alveolus, sehingga akan menghambat udara masuk ke dalam paru mengakibatkan hipoksia. Bradikardia akibat hipoksia dan iskemia akan menghambat peningkatan tekanan darah (hipotensi sistemik).

Pada penelitian ini terdapat ibu hamil Trimester III yang tidak mengalami anemia >10,5 gr% cenderung melahirkan bayi baru lahir tidak mengalami asfiksia sebanyak 40 orang (76,9%), lebih tinggi dari responden yang mengalami anemia < 10,5 gr% sebanyak 12 orang (23,1%). Hal ini bisa disebabkan karena dalam perawatan bayi baru lahir cukup baik, seperti penghisapan lendir bayi yang bersih untuk membuka jalan nafas bayi. Sedangkan ibu hamil Trimester III yang mengalami anemia <10,5 gr% cenderung melahirkan bayi baru lahir mengalami asfiksia sebanyak 21 orang (80,8%) karena bayi baru lahir mengalami gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir, sehingga bayi tidak dapat memasukkan oksigen dan tidak dapat mengeluarkan zat asam arang dari tubuhnya sehingga dapat menyebabkan asfiksia neonatorum.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang cukup signifikan antara anemia dengan asfiksia neonatorum diperoleh nilai p = 0.000 (p<0,05), anemia dalam kehamilan menyebabkan hambatan dalam pembentukan hemoglobin, sehingga jumlah hemoglobin tidak bisa mengimbangi kenaikan volume plasma. Anemia dalam kehamilan menyebabkan pengangkutan oksigen ke janin terganggu. Gangguan dapat menyebabkan hipoksia pada janin yang berada di dalam kandungan sehingga pada waktu kelahiran bisa menyebabkan asfiksia neonatorum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muliawati (2015) menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan secara statistik signifikan antara anemia dan risiko untuk melahirkan bayi dengan asfiksia.

Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Handini (2015) menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara anemia gravidarum pada kehamilan aterm dengan asfiksia neonatorum. Wanita hamil aterm dengan anemia gravidarum mempunyai resiko 4,3 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibandingkan wanita hamil aterm yang tidak ada riwayat anemia gravidarum (OR 4,3 dengan IK 95% 0,81-22,53).

Tingginya angka kematian ibu berkaitan erat dengan anemia. Anemia juga menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen. Pada wanita hamil anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Resiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah dan angka kematian perinatal meningkat (Rukiyah, Ai Yeyeh, dkk, 2010)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Terdapat ibu hamil Trimester III yang mengalami anemia <10,5 gr% yaitu sebanyak 33 orang (42,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang tidak mengalami anemia >10,5 gr% yaitu sebanyak 45 orang (57,7%), Terdapat ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir mengalami asfiksia yaitu sebanyak 26 orang (33,3%). Sedangkan ibu hamil Trimester III yang melahirkan bayi baru lahir tidak mengalami asfiksia yaitu sebanyak 52 orang (66,7%), Terdapat hubungan yang bermakna antara anemia pada ibu hamil yang menjalani persalinan spontan dengan angka kejadian asfiksia neonatorum ( $p = 0,000 < \alpha = 0,005$ )

### Saran

Meningkatkan pengetahuan tentang asupan gizi selama kehamilan agar kadar hemoglobin dalam keadaan normal dan Meningkatkan kemampuan ibu hamil dalam pencegahan anemia dengan melibatkan suami atau keluarga dalam mengawal ibu untuk disiplin mengkonsumsi tablet Fe minimal 90 tablet selama kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S, 2010, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Rineka Cipta, Jakarta
- Arisman, MB, 2004, Buku Ajar Ilmu Gizi dalam Daur kehidupan
- Cunningham, Gary, 2004, Obstetri Williams, Edisi 21, EGC, Jakarta
- Handini, Purwadhani Sophia. 2015. Hubungan Anemia Gravidarum Pada Kehamilan Aterm Dengan Asfiksia Neonatorum Di Rsud Dr Moewardi Surakarta. [online] <http://www.foxitsoftware.com> diakses tanggal 31 Oktober 2017.
- Hassan,R.,& Alatas H. 2015. Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta: Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Jensen, Bobak, 2004, Buku Ajar Keperawatan Maternitas, Edisi 4, Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI, 2010, Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial, Jakarta
- Manuaba IGB, Pengantar Kuliah Obstetri, 2007, EGC, Jakarta
- Muchtar Rustam, 2002, Sinopsis Obstetri, Jilid 2, EGC, Jakarta
- Muliawati, Dyah. 2015. Hubungan Riwayat Hipertensi, Paritas, Umur Kehamilan, dan Anemia Dengan Asfiksia Neonatorum Pada Ibu Bersalin Preeklampsia Berat. [online] [perpustakaan.uns.ac.id](http://perpustakaan.uns.ac.id). diakses tanggal 31 Oktober 2017
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2002, Metodologi Penelitian Kesehatan, Rineka Cipta, Jakarta
- Rukiyah, Ai Yeyeh, dkk, 2010. Asuhan Kebidanan IV (Patologi Kebidanan). Jakarta ; Trans Info Media
- Saifuddin, Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, 2006, YBPSP, Jakarta
- Sastroasmoro, Sudigso, 2008, Dasar-dasar metodologi Penelitian Klinis, Edisi Ke-3, Sagung Seto, Jakarta
- Suradi R.dkk.2008. Pencegahan Dan Penatalaksanaan Asfiksia Neonatorum. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia

# Prevalence and associated factors of perinatal asphyxia among newborns in Dilla University referral hospital, Southern Ethiopia– 2017

This article was published in the following Dove Press journal:  
*Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*

Abebe Alemu<sup>1</sup>  
Getnet Melaku<sup>1</sup>  
Gerezgiher Buruh Abera<sup>2</sup>  
Ashenafi Damte<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Midwifery, College of Health Science and Medicine, Dilla University, Dilla, Ethiopia; <sup>2</sup>Department of Nursing, College of Health Sciences, Mekelle University, Mekelle, Tigray, Ethiopia

**Background:** Globally, perinatal asphyxia is a significant contributing factor for neonatal morbidity and mortality. Thus, this study was aimed to assess the prevalence and associated factors with perinatal asphyxia among newborns in Dilla University referral hospital.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted among newborns in Dilla University referral hospital, Ethiopia from February to April 2017. Systematic random sampling techniques were used to enroll a total of 262 study subjects. Multivariate logistic regression analysis was used to identify factors associated with the perinatal asphyxia among newborns.

**Result:** Of the newborns, 32.8% had perinatal asphyxia, and factors associated significantly were anemia during pregnancy (adjusted OR=2.99, 95%CI: 1.07–8.35), chronic hypertension (adjusted OR=4.89, 95%CI: 1.16–20.72), meconium-stained amniotic fluid (adjusted OR=3.59, 95%CI: 1.74–7.42), and low birth weight newborns (adjusted OR=3.31, 95%CI: 1.308–8.37).

**Conclusion:** Maternal anemia during pregnancy, chronic hypertension, meconium stained amniotic fluid, and low birth weight were significantly associated with perinatal asphyxia. Therefore, early screening and appropriate intervention during pregnancy, and intrapartum might reduce perinatal asphyxia among newborns.

**Keywords:** perinatal asphyxia, newborn, Dilla, Ethiopia

## Background

Globally, perinatal asphyxia has significantly contributed to neonatal morbidity and mortality. Perinatal asphyxia is defined as the inability of the newborn to initiate and sustain adequate respiration after delivery.<sup>1,2</sup> In developing countries neonatal mortality rate constitutes 42% of under-5 deaths.<sup>3,4</sup> According to a World Health Organization report, perinatal asphyxia is the third leading cause of under-5 child deaths (11%) following preterm birth (17%) and pneumonia (15%).<sup>5,6</sup>

In developing countries, neonatal deaths accounted for 52% of all under-5 child mortality in South Asia, 53% in Latin America and Caribbean, and 34% in sub-Saharan Africa due to preventable causes including perinatal asphyxia.<sup>7,8</sup>

In Ethiopia, perinatal asphyxia is one of the leading causes of neonatal mortality, constituting 34%.<sup>8</sup> A study revealed that perinatal asphyxia can lead to physical, mental and social incapability in newborns due to severe hypoxic-ischemic organ damage.<sup>9</sup>

Correspondence: Abebe Alemu  
Department of Midwifery, College of Health Science and Medicine, Dilla University, PO Box 667, Dilla, Ethiopia  
Tel +25 191 367 2730  
Email aalemu72@yahoo.com

Studies showed that mother's age less than 20 years, mother's illiteracy, multiple pregnancy, and gestational age were the determinants of perinatal asphyxia.<sup>10,11</sup> Perinatal asphyxia was associated with maternal anemia during pregnancy, pregnancy-induced hypertension, antepartum hemorrhage, antenatal care visits less than 3 and lack of ultrasound checkup.<sup>12,13</sup>

The literature revealed that neonatal and intrapartum-related factors like breech presentation, mode of delivery, meconium-stained amniotic fluid (MSAF), prolonged rupture of membrane, prolonged labor, activity, pulse, grimace, appearance and respiration (APGAR) score <7, birth weight, and prematurity of the newborn were found to be significant factors for birth asphyxia.<sup>12,13</sup>

According to the Ethiopian demographic health survey 2016, the reduction in neonatal mortality was comparatively low. The international community agreed to reduce neonatal mortality to at least as low as 12 deaths per 1,000 live births by 2030.<sup>12-14</sup>

In most developing countries, a small number of data are available on risk factors associated with perinatal asphyxia. There is a lack of evidence showing that maternal and neonatal factors play an important role in the occurrence of birth asphyxia.<sup>15-21</sup>

However, perinatal asphyxia has a high contribution to neonatal morbidity and mortality. There are insufficient studies conducted on perinatal asphyxia in the study area. Therefore, this study was aimed to assess the prevalence and associated factors with identifying determinants of perinatal asphyxia among newborns at Dilla University referral hospital, Southern Ethiopia, 2017.

## Materials and methods

### Study design and period

This cross-sectional study was conducted from February to April 2017 in Dilla University referral hospital, southern Ethiopia.

### Sampling procedure

A total of 262 postnatal mothers who have live newborns were enrolled using a systematic random sampling technique.

### Inclusion and exclusion criteria

All live newborns during the data collection period were included in the study, but newborns with congenital anomalies were excluded.

## Data collection and quality assurance

An interviewer-administered structured questionnaire was used to obtain information on socio-demographic characteristics and obstetric history and related risk factors. To assure data quality, training was given for data collectors, the questionnaires were checked for completeness before data entry by the principal investigator.

## Data processing and analysis

Data were analyzed using SPSS version 22 software (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). A binary logistic regression was done to examine association of dependent and independent variables, and variables with  $p$ -value <0.2 were entered into multivariate logistic regression analysis. The variables with  $p$ -value <0.05 in the multivariate analysis were significantly associated with the outcome variable.

## Operational definition

Perinatal asphyxia is the inability of a newborn to initiate and sustain respiration, by scoring an APGAR score less than 7 persistently for more than 5 min after delivery.

## Study variables

The dependent variable of this study was perinatal asphyxia, and independent variables were categorized maternal socio-demographic and obstetric characteristics.

## Ethical consideration

Ethical clearance was obtained from the College of Health Sciences, Mekelle University. The permission was found from Dilla University referral hospital medical director office. An informed written consent was obtained from all mothers of the newborns that were included for the study.

## Results

### Maternal socio-demographic and obstetric characteristics

From total (N=262), 256 study participants responded to a questionnaire (response rate was 97.7%). More than three quarters of the study subjects were literate and 106 (41.4%) of them were housewives. Two hundred and twenty-nine (89.5%) of mothers had a singleton pregnancy, and 144 (56.3%) of them were multiparous (Table 1).

**Table 1** Socio-demographic and obstetric history of mothers of newborns at Dilla University referral hospital, Southern Ethiopia 2017 (n=256)

Variables	Categories	Frequency	Percent
Mother's age	≤19 years	24	9.4
	20–24 years	76	29.7
	25–29 years	80	31.3
	30–34 years	61	23.8
	≥35 years	15	5.9
Maternal occupation	Housewife	106	41.4
	Merchant	45	17.6
	Private employee	46	18.0
	Government employee	41	16.0
	Others*	18	7.0
Maternal educational status	Unable to read and write	63	24.6
	Primary	67	26.2
	Secondary	67	26.2
	College/university	59	23.0
Current pregnancy status	Singleton	229	89.5
	Multiple (>2)	27	10.5
Parity	Primipara	112	43.8
	Multipara	144	56.3
Duration of current pregnancy	<37 weeks	66	25.8
	>42 weeks	33	12.9
	37–42 weeks	157	61.3
History of adverse pregnancy outcome	Miscarriage	35	13.7
	Still birth	28	10.9
	Child death	22	8.6
	No any history of bad pregnancy outcome	171	66.8

**Note:** \*Others: students, farmers.

## Neonatal characteristics

In the study, 129 (50.4%) women who participated delivered female neonates and 45 (17.6%) of newborns were low birth weight. Based on gestation age 66 (25.8%) of neonates were delivered at preterm; 157 (61.3%) born at term and 33 (12.9%) at post-term (Table 2).

## Magnitude of perinatal asphyxia

The number of neonates assessed as perinatal asphyxia immediately after delivery was 84 (32.8%) and 172 (67.2%) neonates delivered were assessed as non-asphyxiated (Figure 1).

## Factors associated with perinatal asphyxia

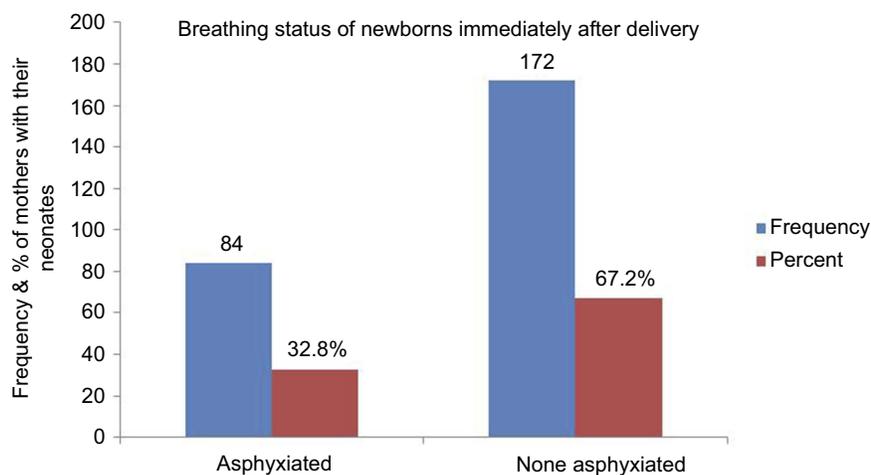
Multivariate logistic regressions analysis showed that anemia during pregnancy, chronic hypertension, meconium-stained amniotic fluid, and low birth weight were significantly associated factors with neonatal asphyxia among newborns.

Neonates delivered from mothers who had anemia during pregnancy were 3 times more likely to be asphyxiated as compared to neonates from mothers who were non-anemic during pregnancy (adjusted OR=2.992, 95%CI: 1.073–8.35) and neonates from mothers who had chronic hypertension were about 5 times more likely to be asphyxiated compared to those newborns from mothers who encountered no hypertension (adjusted OR=4.9, 95%CI: 1.16–20.7).

Neonates who were delivered with meconium-stained amniotic fluid were 3.5 times more likely to have perinatal

**Table 2** Characteristics of neonates who were born in Dilla University referral hospital, Southern Ethiopia, 2017 (n=256)

Variables	Categories	Frequency	Percent (%)
Sex of the newborn	Male	123	48.0
	Female	133	52.0
Weight of the newborn at birth	<2.5 kg	45	17.6
	2.5–3.5 kg	136	53.1
	3.5–4.0 kg	62	24.2
	>4.0 kg	13	5.1
Birth weight class of the newborn	Very low birth weight	12	4.7
	Low birth weight	43	16.8
	Normal weight	201	78.5
Class of the newborn based on gestational age	Preterm	66	25.8
	Post term	33	12.9
	Term	157	61.3



**Figure 1** Breathing status of neonates immediately after delivery who were born at Dilla University referral hospital Southern Ethiopia, 2017 [n=256].

asphyxia as compared to those neonates delivered with clear amniotic fluid (adjusted OR=3.5, 95%CI: 1.739, 7.4), and low birth weight newborns were 3 times more likely to develop perinatal asphyxia compared to normal weight newborns (adjusted OR=3.309, 95% CI: 1.308, 8.368) (Table 3).

## Discussion

The prevalence of perinatal asphyxia among newborns was 32.8%. This finding is higher than those of other studies conducted in India (6.6%), Nigeria (21.1%), Cameroon (8.5%), and also at hospitals in Jimma (11.1%), and Addis Ababa (16.2%) in Ethiopia, respectively.<sup>6,12,14,21</sup> This finding inconsistency may be due to the difference in the study population, study area and time.

In this study, perinatal asphyxia was significantly associated with maternal anemia during pregnancy, maternal chronic hypertension, meconium-stained amniotic fluid and low birth weight of newborns.

In this study, anemia during pregnancy was found to be significantly associated with perinatal asphyxia. This is consistent with other study findings in rural districts of Pakistan and India.<sup>18,20</sup> Anemia during pregnancy might affect fetal development and complicate the birth. Thus, having antenatal follow up during pregnancy may prevent anemia.

In this study, maternal history of chronic hypertension was found to be significantly associated with perinatal asphyxia. Neonates from mothers with chronic hypertension were found to be asphyxiated compared to newborns from mothers who encountered no disease during pregnancy. This finding is in line with other studies that

reported chronic hypertension was found to be a risk factor for perinatal asphyxia in Ethiopia, Cameroon, and India.<sup>14,20,22</sup> This might be maternal hypertension directly affect the fetal wellbeing in the uterus, which directly contributes to neonatal asphyxia at birth.

This study showed that meconium-stained amniotic fluid was a significantly associated factor with perinatal asphyxia. Newborns who were delivered with meconium-stained amniotic fluid were found to be asphyxiated when compared to those neonates delivered with clear amniotic fluid. This finding is in agreement with other studies that have found the meconium-stained amniotic fluid was a risk factor for perinatal asphyxia.<sup>13,23</sup> This is because when amniotic fluid is stained due to different factors, there is a risk of fetal distress which might lead the newborn to be asphyxiated at birth.

Low birth weight was found to be a significant factor for perinatal asphyxia in this study. This finding is in corroboration with previous study findings in Ethiopia, Tanzania, and Indonesia, but it is inconsistent with a study conducted in Nigeria.<sup>9,11,12,18,22,23</sup> This finding discrepancy might be due to the difference in the socio-economic status of the study population and the study time.

The limitation of this study was there was selection bias because only neonates delivered at the hospital were included. It is known that many mothers gave birth at home with risk; those neonates were not incorporated in this study. Thus, it may not represent the whole rural area.

## Conclusion

Of the newborns, 32.8% had perinatal asphyxia, and factors significantly associated were anemia during

**Table 3** Associated factors with perinatal asphyxia among newborns at Dilla University referral hospital, southern Ethiopia, 2017 (n=256)

Variables	Asphyxia		Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	P-value
	Yes (n=84)	No (n=172)			
<b>Complication/illnesses during pregnancy</b>					
Anemia	16	14	4.134(1.836, 9.309)	2.992(1.073, 8.348)	0.036*
Preeclampsia/eclampsia	10	18	2.010(0.849, 4.755)	2.001(0.643, 6.229)	0.231
Chronic hypertension	8	7	4.134(1.400, 12.213)	4.894(1.156, 20.721)	0.031*
APH	11	7	5.685(2.048, 15.779)	3.233(0.832, 12.565)	0.090
PROM	5	3	6.029(1.371, 26.510)	3.981(0.658, 24.067)	0.132
No illness	34	123	Ref	Ref	
<b>Volume of amniotic fluid</b>					
There is no AF checkup	41	69	1.997(1.106, 3.604)	1.618(0.750, 3.493)	0.220
Polyhydramnios	4	4	3.360(0.783, 14.411)	1.199(0.177, 8.107)	0.852
Oligohydramnios	14	15	3.136(1.335, 7.369)	1.179(0.375, 3.707)	0.779
Normal	25	84	Ref	Ref	
<b>Mode of delivery</b>					
SVD	36	118	Ref	Ref	
Assisted vaginal delivery	28	30	3.059(1.620, 5.779)	1.816(0.778, 4.243)	0.168
Non-vaginal (C/S)	20	24	2.731(1.355, 5.506)	2.088(0.844, 5.165)	0.111
Duration of labor					
>12 hrs (prolonged)	39	53	1.946(1.137, 3.330)	1.085(0.531, 2.218)	0.823
<12 hrs (not prolonged)	45	119	Ref	Ref	
<b>Types of complication</b>					
Convulsion	3	7	1.238(0.304, 5.044)	0.374 (0.062, 2.241)	0.282
Fever	8	15	1.541(0.603, 3.937)	0.210 (0.056, 0.788)	0.021
Excessive bleeding	15	12	3.611(1.546, 8.436)	0.886 (0.277, 2.834)	0.838
Abnormal presentation	9	10	2.600(0.979, 6.907)	0.609 (0.169, 2.199)	0.449
Abnormal cord present	13	24	1.565(0.722, 3.393)	1.017 (0.377, 2.744)	0.974
No complication	36	104	Ref	Ref	
<b>Color of AF</b>					
Clear	28	120	Ref	Ref	
Meconium stained	48	43	4.784(2.674, 8.561)	3.593(1.739, 7.424)	0.001*
Bloody stained	8	9	3.810(1.350, 10.750)	1.940(0.488, 7.710)	0.347
<b>GA of the NB at birth</b>					
Preterm	36	30	4.509(2.430, 8.367)	2.278(0.957, 5.422)	0.063
Post term	15	18	3.131(1.428, 6.868)	2.426(0.905, 6.504)	0.078
Term	33	124	Ref	Ref	
<b>Birth weight</b>					
Low birth weight (<2.5 kg)	30	15	5.765(2.872, 11.572)	3.309(1.308, 8.368)	0.011*
Macrosomia/big baby (>4 kg)	3	10	0.865(0.229, 3.266)	0.541(0.103, 2.844)	0.468

Note: \*P<0.05.

Abbreviations: APH, antepartum hemorrhage; PROM, premature rupture of membrane; AF, amniotic fluid; SVD, spontaneous vaginal delivery; C/S, cesarean section; GA, gestational age; NB, newborn; Ref, reference.

pregnancy, chronic hypertension, meconium-stained amniotic fluid, and low birth weight. Therefore, early screening during pregnancy and providing health care is mandatory in order to reduce perinatal asphyxia among newborns.

## Abbreviation list

ANC, Antenatal care; DURH, Dilla University Referral Hospital; EDHS, Ethiopian Demographic and Health Survey; LBW, low birth weight; MCH, maternal and child health; MSAF, meconium-stained amniotic fluid;

NICU, neonatal intensive care unit; NMR, neonatal mortality rate; PMR, perinatal mortality rate; PROM, prolonged rupture of membranes; SDG, sustainable development goals; SNNPR, South Nations Nationalities Peoples; UNICEF, United Nation Children's Fund.

## Acknowledgments

We would like to thank all our study participants for their patience and for participating in this research.

## Author contributions

All authors contributed toward data analysis, drafting and revising the paper, gave final approval of the version to be published, and agree to be accountable for all aspects of the work

## Disclosure

The authors report no conflicts of interest in this work.

## References

- Lawn JE, Cousens S, Zupan J. Lancet neonatal survival steering team 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet*. 2005;365:891–900. doi:10.1016/S0140-6736(05)71048-5
- World health organization, Global Health Organization (GHO) Data. Available from: <http://www.who.int/whoghod/whoghod/>. Accessed November 20, 2016.
- WHO; World Health Statistics: Part II Global health indicators 2015. Available form: [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS2011\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf). Accessed November 20, 2016.
- FMOH, UNICEF. Countdown to a healthier Ethiopia: building on successes to accelerate newborn survival; 2015. Available from: ([www.ephi.gov.et](http://www.ephi.gov.et)). Accessed November 20, 2016.
- WHO. World health statistics: part I global health indicators; 2015. Available from: ([http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS2011\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf)). Accessed November 20, 2016.
- Global health observatory data repository world health organization; 2015. Available from: <http://apps.who.int/ghodata/>. Accessed November 24, 2016.
- Liu et al. Distribution of causes of neonatal and under-five deaths, CHERG/WHO/UNICEF. *Lancet*. 2014;388:3027–3035.
- United Nations Children's Fund, World Health Organization, World Bank and United Nations. *Levels & Trends in Child Mortality Report 2015*. New York (NY), Geneva and Washington (DC). Available from: [http://www.unicef.org/publications/files/Sept\\_15.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/Sept_15.pdf). Accessed December 28, 2016.
- Olga G., Yeghiazaryan K, Cebioglu M et al. Birth asphyxia as the major complication in newborns: moving towards improved individual outcomes by prediction, targeted prevention and tailored medical care. *EPMA J*. 2011;2:197–210. doi:10.1007/s13167-011-0087-9
- Bilkisu G. *Prevalence and Risk Factors for Perinatal Asphyxia as Seen at a Specialist Hospital in Gusau, Nigeria*. 2016. IP: 8.37.232.140.
- Foumane P, Nkomom G, Mboudou ET et al. Risk factors of clinical birth asphyxia and subsequent newborn death following nuchal cord in a low-resource setting. *Open J Obstet Gynecol*. 2013;3(642):647.
- Central Statistical Agency (CSA) [Ethiopia] and ICF. 2016. Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. Addis Ababa, Ethiopia, and Rockville, Maryland, USA: CSA and ICF.
- Fdre M Health Sector Transformation Plan (HSTP) 2015/16-2019/20 (2008-2012 EFY) Draft\_V2. Oct2015.
- WHO Global Health Observatory (GHO) data. Under-five mortality; 2016. Available from: [http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/mortality\\_under\\_five\\_text/en/](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/mortality_under_five_text/en/). Accessed December 28, 2016.
- Farhana T, Rizvi A, Ariff S, Soofi S, Bhutta ZA. Risk factors associated with birth asphyxia in rural district matiari, pakistan: a case control study. *Int J Clin Med*. 2014;5:1430–1441. doi:10.4236/ijcm.2014.521181
- Lee ACC, Darmstadt GL, Mullany LC. *Risk Factors for Birth Asphyxia Mortality in a Community-Based Setting in Southern Nepal*. MPH Baltimore: Capstone Johns Hopkins School of Public Health; 2007.
- Bahubali G., et al. Antenatal and intrapartum risk factors for perinatal asphyxia: A case control study. *India Curr Pediatr Res*. 2013;17(2):119–122. .
- Getachew B, Yifru B. perinatal mortality and associated risk factors: a case control study. *Ethiop J Health Sci*. 2012;22(3).
- Bekana K, Abebaw G, Hardeep RS, Sisay Y. Prevalence and associated factors of neonatal mortality in North Gondar Zone, Northwest Ethiopia. *Ethiop J Health Dev*. 2012;26(2):66–71.
- Gurmesa T, Mesganaw F, Alemayehu W. Determinants and causes of neonatal mortality in Jimma Zone, Southwest Ethiopia: a multilevel analysis of prospective follow up study. *Plos one*. 2014;9(9): e107184.
- Berhan Y, Berhan A. Perinatal mortality trends in Ethiopia. *Ethiop J Health Sci*. 2014. doi:10.4314/ejhs.v24i1.4S
- Martono T. Risk factors for birth asphyxia: folia Medica Indonesiana. 2011;47(4):211–214.
- S B SS, Nair CC, G N M, Srinivasa S, Manjunath MN. Clinical profile and outcome of perinatal asphyxia in a tertiary care centre. *Curr Pediatr Res*. 2015;19(1 & 2):9–12.

### Pediatric Health, Medicine and Therapeutics

Dovepress

### Publish your work in this journal

Pediatric Health, Medicine and Therapeutics is an international, peer-reviewed, open access journal publishing original research, reports, editorials, reviews and commentaries. All aspects of health maintenance, preventative measures and disease treatment interventions are addressed within the journal. Practitioners from all disciplines are

invited to submit their work as well as healthcare researchers and patient support groups. The manuscript management system is completely online and includes a very quick and fair peer-review system. Visit <http://www.dovepress.com/testimonials.php> to read real quotes from published authors.

Submit your manuscript here: <http://www.dovepress.com/pediatric-health-medicine-and-therapeutics-journal>

## Faktor Risiko Ibu dan Bayi Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum di Bali: Penelitian Case Control

N.N. Ayuk Widiani<sup>1,2</sup>, D.P. Yuli Kurniati<sup>2,3</sup>, I.G.A. Trisna Windiani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akademi Kebidanan Kartini Bali, <sup>2</sup>Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana,

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Korespondensi penulis: ayukwidiani@yahoo.co.id

### Abstrak

**Latar belakang dan tujuan:** Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 menunjukkan angka kematian neonatal (AKN) di Indonesia sebesar 19/1000 kelahiran hidup. Penyebab utamanya adalah gangguan pernapasan/asfiksia (35,9%), prematur, BBLR (32,4%) dan sepsis (12%). Kejadian asfiksia neonatorum 5 tahun terakhir di RSUD Sanglah Denpasar relatif stagnan yaitu: 2010 (8,6%), 2011 (9,3%), 2012 (11,6%), 2013 (8,3%) dan 2014 (11,3%). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko ibu dan bayi terhadap kejadian asfiksia neonatorum.

**Metode:** Rancangan penelitian adalah kasus kontrol dengan sampel sebanyak 172 bayi yaitu 86 kasus dan 86 kontrol yang dipilih secara acak sederhana dari register kelahiran di RSUD Sanglah tahun 2015 dan dilakukan *matching* berdasarkan variabel usia kehamilan. Kasus adalah neonatus yang lahir dengan diagnosis asfiksia neonatorum (0-28 hari), sedangkan kelompok kontrol adalah neonatus yang tidak asfiksia. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat (*chi square test*) dan multivariat dengan regresi logistik.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko yang bermakna meningkatkan kejadian asfiksia neonatorum adalah: lilitan tali pusat dengan *adjusted* OR (AOR)=6,55 (95%CI: 2,34-18,33); anemia pada saat hamil dengan AOR=6,49 (95%CI: 2,21-19,03); partus lama dengan AOR=6,27 (95%CI: 1,37-28,70); BBLR dengan AOR=3,85 (95%CI: 1,61-9,18); umur ibu <20 tahun dan >35 tahun dengan AOR=3,57 (95%CI: 1,48-8,61) dan hipertensi pada saat hamil dengan AOR=2,40 (95%CI: 1,06-5,44).

**Simpulan:** Faktor ibu dan bayi yang berpengaruh terhadap kejadian asfiksia neonatorum yaitu lilitan tali pusat, anemia pada saat hamil, partus lama, BBLR, umur ibu <20 tahun dan >35 tahun, dan hipertensi pada saat hamil.

**Kata kunci:** Asfiksia neonatorum, lilitan tali pusat, anemia ibu hamil, *case control*, Bali

## Maternal and Infant Risk Factors on The Incidence of Neonatal Asphyxia in Bali: Case Control Study

N.N. Ayuk Widiani<sup>1,2</sup>, D.P. Yuli Kurniati<sup>2,3</sup>, I.G.A. Trisna Windiani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Midwifery Academy of Kartini Bali, <sup>2</sup>Public Health Postgraduate Program Udayana University, <sup>3</sup>School of Public Health Faculty of Medicine Udayana University

Corresponding author: ayukwidiani@yahoo.co.id

### Abstract

**Background and purpose:** Indonesia Demographic and Health Survey (IDHS) in 2012 showed neonatal mortality rate (AKN) in Indonesia amounted to 19/1000 live births. The cause was respiratory distress or asphyxia (35.9%), premature delivery, low birth weight (32.4%) and sepsis (12%). Neonatal asphyxia in the last 5 years at Sanglah Hospital in Denpasar relatively stagnant namely: 2010 (8.6%), 2011 (9.3%), 2012 (11.6%), 2013 (8.3%), and 2014 (11.3%). This study aims to identify risk factors of mothers and infants to neonatal asphyxia.

**Methods:** The study design was a case control with a sample of 172 infants of 86 cases and 86 controls were selected randomly from the birth register at Sanglah Hospital in 2015 and matched by age of gestation. Cases were neonatal (0-28 days) borned with asphyxia, while control were neonatal without asphyxia. Data analysis was performed using univariate, bivariate (*chi square test*) and multivariate using logistic regression.

**Results:** The study finding showed that significant risk factors which increased the incidence of neonatal asphyxia were nuchal cord with *adjusted* OR (AOR)=6.55 (95% CI: 2.34 to 18.33); anemia during pregnancy with AOR=6.49 (95% CI: 2.21 to 19.03); prolonged labor with AOR=6.27 (95% CI: 1.37 to 28.70), low birth weight with AOR=3.85 (95% CI: 1.61 to 9.18); maternal age <20 years and >35 years with AOR=3.57 (95% CI: 1.48 to 8.61) and hypertension during pregnancy with AOR=2.40 (95% CI: 1.06 to 5.44).

**Conclusion:** Maternal and infant factors that increased risk of neonatal asphyxia were nuchal cord, anemia during pregnancy, prolonged labor, low birth weight, maternal age <20 years and > 35 years and hypertension during pregnancy.

**Keywords:** Neonatal asphyxia, nuchal cord, maternal anemia, case-control, Bali

## Pendahuluan

Kematian bayi dan balita sebagian besar disebabkan oleh masalah yang terjadi pada masa neonatal dan masalah yang terjadi pada masa ini meliputi asfiksia neonatorum sebesar 27%, berat badan lahir rendah (BBLR) sebesar 29%, trauma lahir, tetanus neonatorum, kelainan kongenital dan infeksi pada neonatal.<sup>1</sup> Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 menunjukkan Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia masih tinggi yaitu 35/1.000 kelahiran hidup dan kematian neonatal sebesar 19/1000 kelahiran hidup.<sup>2</sup> Dari data kematian tersebut menunjukkan sekitar 78,5% terjadi pada umur 0-6 hari.<sup>3</sup> Penyebab utama kematian neonatal adalah gangguan pernapasan/asfiksia (35,9%), prematur, BBLR (32,4%) dan sepsis (12%).<sup>3</sup>

Menurut laporan WHO (2010), asfiksia menyebabkan kematian neonatal antara 8%-35% di negara maju dan 31%-56,5% di negara berkembang.<sup>4</sup> *Case fatality rate* (CFR) asfiksia di Indonesia menurut laporan WHO sebesar 11% setiap tahun pada kurun waktu 2000-2010.<sup>4</sup> Kejadian asfiksia pada menit pertama 47/1000 kelahiran hidup dan pada lima menit pertama 15,7/1000 kelahiran hidup untuk semua neonatal dan insiden asfiksia neonatorum di Indonesia kurang lebih 40/1000 kelahiran hidup.<sup>1</sup> Angka kematian bayi yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2010 sebesar 20/1.000 kelahiran hidup dan meningkat pada tahun 2012 menjadi 29/1.000 kelahiran hidup.<sup>5</sup> Berdasarkan laporan tahunan Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah Denpasar, persentase kejadian asfiksia pada tahun 2010 (8,6%), tahun 2011 (9,3%), tahun 2012 (11,6%), tahun 2013 menurun (8,3%), dan tahun 2014 meningkat kembali (11,31%).<sup>6</sup>

Faktor risiko asfiksia neonatorum bisa dikelompokkan menjadi empat yaitu faktor ibu, faktor persalinan, faktor bayi dan faktor tali pusat.<sup>7</sup> Faktor ibu adalah umur ibu, pendidikan, pekerjaan, paritas, perdarahan antepartum, hipertensi pada saat hamil dan anemia pada saat hamil. Faktor persalinan adalah jenis persalinan, penolong persalinan, tempat persalinan, partus lama, dan ketuban pecah dini (KPD). Faktor bayi adalah prematur dan berat badan lahir rendah serta faktor tali pusat adalah lilitan tali pusat, tali pusat pendek dan prolapsus tali pusat.<sup>7</sup>

Penelitian tentang asfiksia neonatorum sudah banyak dilakukan, namun masih ada beberapa faktor risiko yang hasilnya dijumpai tidak konsisten yaitu: umur ibu, paritas, anemia pada saat hamil, jenis persalinan, persalinan lama serta prematur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor risiko asfiksia neonatorum ditinjau dari faktor ibu dan bayi.

## Metode

Rancangan penelitian adalah kasus kontrol, dimana kasus dan kontrol dimiripkan (*matching*) dalam variabel usia kehamilan. Populasi terjangkau kelompok kasus adalah neonatus yang dirawat di Ruang Perinatologi RSUP Sanglah Denpasar yang didiagnosis asfiksia neonatorum dari bulan Januari-Desember 2015 sebanyak 110 neonatal, sedangkan populasi terjangkau kelompok kontrol adalah neonatus sebanyak 915 yang didiagnosis tidak asfiksia yang dirawat di tempat dan periode waktu yang sama. Jumlah sampel kasus sebanyak 86 neonatus dan sampel kontrol sebanyak 86 neonatus (1:1) dipilih secara random. Data tentang variabel bebas diperoleh dari catatan medis yaitu: umur ibu, pendidikan, pekerjaan,

paritas, perdarahan antepartum, hipertensi pada saat hamil, anemia pada saat hamil, jenis persalinan, penolong persalinan, tempat persalinan, partus lama, ketuban pecah dini (KPD), rujukan, berat badan lahir (BBL) dan lilitan tali pusat. Data dianalisis secara univariat, bivariat dan multivariat menggunakan Stata 12.0. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah.

## Hasil

Pada Tabel 1 disajikan komparabilitas kasus dan kontrol berdasarkan variabel usia kehamilan. Rata-rata usia kehamilan ibu adalah 36 minggu dengan standar deviasi (SD)= 2,99, rentang 27-41 minggu. Usia kehamilan pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol yaitu usia kehamilan  $\geq 37$  minggu (aterm) yaitu 50 sampel (58,1%) dan usia kehamilan  $< 37$  minggu (prematum) yaitu 36 sampel (31,8%).

**Tabel 1** Komparabilitas berdasarkan usia kehamilan pada kasus dan kontrol

Usia kehamilan	Kasus n (%)	Kontrol n (%)	Nilai p
$\geq 37$ mg	50 (58,1)	50 (58,1)	1,000
$< 37$ mg	36 (41,8)	36 (41,8)	

Pada Tabel 2. disajikan *crude* OR untuk masing-masing variabel independen dimana terlihat bahwa variabel yang secara bermakna berhubungan dengan asfiksia neonatorum adalah: umur ibu dengan OR=3,44 (95%CI:1,76-6,72), pendidikan ibu dengan OR=1,89 (95%CI:1,02-3,47), paritas dengan OR=2,03 (95%CI:1,10-3,74), hipertensi pada saat hamil dengan OR=1,99 (95%CI:1,04-3,81), anemia pada saat hamil dengan OR=8,12 (95%CI:3,35-19,66), partus lama dengan OR=4,33 (95%CI:1,37-13,64), ketuban pecah dini dengan OR=2,92 (95%CI:1,50-5,67), berat badan lahir dengan

OR=2,02 (95%CI:1,10-3,71) dan lilitan tali pusat dengan OR=4,58 (95%CI:2,01-10,41).

Pada Tabel 3 disajikan *adjusted* OR (AOR) untuk variabel independen yang dijumpai berhubungan dalam analisis bivariat. Variabel yang secara independen meningkatkan kejadian asfiksia neonatorum adalah anemia pada saat hamil, partus lama, umur ibu  $< 20$  tahun dan  $> 35$  tahun, hipertensi pada saat hamil, lilitan tali pusat dan berat badan lahir rendah. Risiko terjadinya asfiksia neonatorum lebih tinggi pada ibu yang berumur  $< 20$  dan  $> 35$  tahun dengan AOR=3,57 (95%CI:1,48-8,61), ibu yang mengalami hipertensi pada saat hamil dengan AOR=2,40 (95%CI:1,06-5,44), ibu yang anemia pada saat hamil dengan AOR=6,49 (95%CI:2,21-19,03), ibu yang mengalami partus lama dengan AOR=6,27 (95%CI:1,37-28,70), bayi dengan berat badan lahir rendah dengan AOR=3,85 (95%CI:1,61-9,18) dan bayi yang mengalami lilitan tali pusat dengan AOR=6,55 (95%CI:2,34-18,33).

## Diskusi

Lilitan tali pusat pada penelitian ini dijumpai paling besar meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=6,55; 95%CI:2,34-18,33). Hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Rika Herawati (2013) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Rokan Hulu juga menyatakan bahwa lilitan tali pusat berhubungan dengan asfiksia neonatorum ( $p=0,0005$ ).<sup>8</sup> Anemia pada saat hamil pada penelitian ini dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=6,49; 95%CI:2,21-19,03). Hal ini konsisten dengan penelitian Sundari (2011) di Rumah Sakit Daerah (RSD) Jombang, yang menunjukkan bahwa anemia meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=5,16 (95%CI:1,56-

**Tabel 2. Crude odd ratio faktor ibu dan bayi terhadap kejadian asfiksia neonatorum**

Variabel	Kasus n (%)	Kontrol n (%)	Crude OR	95% CI	Nilai p
<b>Umur ibu</b>					
20-35	45 (52,3)	68 (79,1)	3,44	1,76 – 6,72	0,000
<20 dan >35	41 (47,7)	18 (20,9)			
<b>Pendidikan ibu</b>					
Tinggi (SMA/akademi)	39 (45,3)	52 (60,5)	1,89	1,02 – 3,47	0,040
Rendah (TS/SD/SMP)	47 (54,7)	34 (39,5)			
<b>Pekerjaan</b>					
Bekerja	60 (69,8)	63 (73,3)	1,18	0,61 – 2,30	0,612
Tidak bekerja	26 (30,2)	23 (26,7)			
<b>Paritas</b>					
2-3 anak	39 (45,4)	54 (62,8)	2,03	1,10 – 3,74	0,022
1 dan ≥4 anak	47 (54,6)	32 (37,2)			
<b>Perdarahan antepartum</b>					
Tidak ada	85 (98,8)	83 (96,5)	0,32	0,03 – 3,19	0,335
Ada	1 (1,2)	3 (3,5)			
<b>Hipertensi pada saat hamil</b>					
Tidak hipertensi	51 (59,3)	64 (74,4)	1,99	1,04 – 3,81	0,036
Hipertensi	35 (40,7)	22 (25,6)			
<b>Anemia pada saat hamil</b>					
Tidak anemia	50 (58,1)	79 (91,9)	8,12	3,35 – 19,66	0,000
Anemia	36 (41,9)	7 (8,1)			
<b>Jenis persalinan</b>					
Spontan	32 (37,2)	35 (40,7)	1,15	0,62 – 2,13	0,627
SC/vacum/forcep	54 (62,8)	51 (59,3)			
<b>Tempat persalinan</b>					
Rumah sakit	79 (91,9)	79 (91,9)	1	0,33 – 2,98	1,000
Luar rumah sakit	7 (8,1)	7 (8,1)			
<b>Penolong persalinan</b>					
SpOG	57 (66,3)	52 (60,5)	0,78	0,41 – 1,44	0,429
Bidan	29 (33,7)	34 (39,5)			
<b>Partus lama</b>					
Tidak	71 (82,6)	82 (95,4)	4,33	1,37 – 13,64	0,012
Partus lama	15 (17,4)	4 (4,6)			
<b>Ketuban pecah dini</b>					
Tidak KPD	47 (54,6)	67 (77,9)	2,92	1,50 – 5,67	0,002
KPD	39 (45,4)	19 (22,1)			
<b>Rujukan</b>					
Tidak	65 (75,6)	71 (82,6)	1,52	0,72 – 3,21	0,263
Rujukan	21 (24,4)	15 (17,4)			
<b>Berat Badan Lahir</b>					
Tidak BBLR	37 (43,0)	52 (60,5)	2,02	1,10 – 3,71	0,023
BBLR	49 (57,0)	34 (39,5)			
<b>Lilitan Tali Pusat</b>					
Tidak ada	56 (65,1)	77 (89,5)	4,58	2,01 – 10,41	0,000
Ada lilitan	30 (34,9)	9 (10,5)			

17,07).<sup>9</sup> Hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Herianto (2012) di Rumah Sakit Umum (RSU) ST. Elisabeth Medan juga menunjukkan bahwa anemia meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan

OR=5,16 (95%CI:1,56-17,07).<sup>10</sup> Hasil penelitian ini tidak konsisten dengan hasil yang dilaporkan oleh Rofiatun di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin ibu hamil bukan

**Tabel 3. Adjusted OR faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum**

Variabel	Adjusted OR	95% CI		Nilai p
		Lower	Upper	
Umur ibu (<20 th dan >35 th)	3,57	1,48	8,61	0,005
Pendidikan rendah	1,11	0,49	2,50	0,796
Paritas (1 dan ≥ 4)	1,36	0,62	2,97	0,431
Hipertensi pada saat hamil	2,40	1,06	5,44	0,035
Anemia pada saat hamil	6,49	2,21	19,03	0,001
Partus lama	6,27	1,37	28,70	0,018
Ketuban pecah dini	2,34	0,97	5,68	0,056
Berat badan lahir rendah	3,85	1,61	9,18	0,002
Adanya lilitan tali pusat	6,55	2,34	18,33	0,000

merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=0,708 (95%CI:0,623-0,805).<sup>11</sup>

Partus lama pada penelitian ini dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=6,27; 95%CI:1,37-28,70) dan hasil ini konsisten dengan hasil yang dilaporkan oleh Eka (2015) di RSUD Kota Salatiga yang menunjukkan bahwa partus lama merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum (RR=3,2).<sup>12</sup> Hasil penelitian lain yang dilaporkan Dahriana (2010) di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Siti Fatima Makassar juga menunjukkan bahwa partus lama merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=5,602 (95%CI:2,482-12,643).<sup>13</sup> Demikian juga yang dilaporkan oleh Nayeri (2012) di Iran bahwa partus lama merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=4,55.<sup>14</sup> Di lain pihak hasil penelitian yang tidak konsisten dilaporkan oleh Herianto (2012) yang menunjukkan bahwa partus lama bukan merupakan faktor risiko asfiksia neonatorum dengan OR=0,78 (95%CI:0,28-2,20).<sup>10</sup>

Dalam penelitian ini berat badan lahir rendah dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=3,85; 95%CI:1,61-9,18). Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Herianto (2012)

menunjukkan bahwa berat badan lahir rendah merupakan faktor risiko asfiksia neonatorum dengan OR=3,5 (95%CI:1,56-7,86).<sup>10</sup> Demikian juga yang dilaporkan oleh Rika Herawati (2013) yang menunjukkan bahwa berat badan lahir rendah meningkatkan risiko terjadinya asfiksia neonatorum (OR=0,13).<sup>8</sup> Variabel umur ibu <20 tahun dan >35 tahun pada penelitian ini dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=3,57; 95%CI: 1,48-8,61). Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Herianto (2012) di RSUD ST Elisabeth Medan menunjukkan bahwa umur ibu merupakan faktor yang berhubungan dengan asfiksia neonatorum OR=3,55 (95%CI:1,74-7,24).<sup>10</sup> Hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Revrelly (2011) di Manado juga menunjukkan bahwa umur ibu <20 tahun dan >35 tahun mempunyai peluang dua kali bayinya mengalami asfiksia dibanding umur ibu 20-35 tahun dengan OR=1,56.<sup>15</sup> Hasil yang tidak konsisten dilaporkan oleh Rika Herawati (2013) di RSUD Kabupaten Rokan Hulu yang menunjukkan bahwa umur ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum (p=0,34).<sup>8</sup>

Hipertensi pada saat hamil pada penelitian ini dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=2,40; 95%CI:1,06-5,44). Hasil penelitian yang

dilaporkan Martono (2011) di RS Dr. Soetomo Surabaya juga menunjukkan bahwa hipertensi pada saat hamil merupakan faktor risiko asfiksia neonatorum dengan OR=2,37 (95%CI: 1,68-3,33).<sup>16</sup> Demikian pula yang dilaporkan oleh Masyita (2014) di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Bantul yang menunjukkan bahwa hipertensi pada saat hamil merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=5,53 (95%CI: 2,42-12,62).<sup>17</sup>

Ketuban pecah dini pada penelitian ini secara statistik tidak dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum namun batas bawah interval kepercayaan (CI) mendekati nilai satu (AOR=2,34; 95%CI: 0,97-5,68). Hasil penelitian ini tidak konsisten dengan beberapa hasil penelitian antara lain yang dilaporkan oleh Rahmah Tahir (2012) di RSUD Sawerigading Kota Palopo yang menunjukkan bahwa ketuban pecah dini meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum dengan OR=2,47 (95%CI: 1,33-4,58).<sup>18</sup> Demikian pula yang dilaporkan oleh Wiradharma (2013) di RSUP Sanglah menunjukkan bahwa ketuban pecah dini merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko asfiksia neonatorum dengan OR=9,7 (95%CI: 1,83-20,94).<sup>19</sup> Paritas (1 dan  $\geq$  4) pada penelitian ini tidak dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=1,36; 95%CI: 0,62-2,97). Hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Wiradharma (2013) di RSUP Sanglah juga menunjukkan bahwa paritas tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum dengan OR=1,3 (95%CI: 0,4-3,7).<sup>19</sup> Hasil penelitian ini tidak konsisten dengan hasil penelitian yang dilaporkan Herianto di RSU ST. Elisabeth Medan yang menunjukkan paritas meningkatkan risiko terjadinya asfiksia neonatorum dengan OR=3,49 (95%CI: 1,77-6,87).<sup>10</sup> Pendidikan rendah

pada penelitian ini tidak dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum (AOR=1,11; 95%CI: 0,49-2,50). Hasil penelitian ini tidak konsisten dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Purnamawati yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mempunyai hubungan yang signifikan dengan asfiksia neonatorum (OR=3,9).<sup>20</sup>

Berkaitan dengan hasil penelitian ini direkomendasikan bahwa perlunya kebijakan tentang penanggulangan kejadian anemia sedini mungkin pada wanita termasuk pada saat remaja. Selain itu diperlukan pemeriksaan secara rutin selama kehamilan sehingga dapat dilakukan deteksi dini antara lain: terhadap status gizi ibu hamil, hipertensi pada saat hamil dan adanya lilitan tali pusat.

Keterbatasan penelitian ini adalah menggunakan data sekunder yaitu data rekam medis pasien, sehingga banyak informasi yang diperlukan tidak tersedia. Selain itu penelitian ini hanya dilakukan di satu rumah sakit di Kota Denpasar, sehingga hasil penelitian tidak bisa digeneralisir ke populasi yang lebih luas.

## Simpulan

Faktor ibu yang dijumpai meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum yaitu: anemia pada saat hamil, partus lama, umur ibu dan hipertensi pada saat hamil. Faktor bayi yang meningkatkan risiko kejadian asfiksia neonatorum yaitu: adanya lilitan tali pusat dan berat badan lahir rendah. Faktor yang paling besar meningkatkan risiko asfiksia neonatorum adalah adanya lilitan tali pusat, disusul dengan anemia pada saat hamil, partus lama, berat badan lahir rendah, umur ibu <20 tahun dan > 35 tahun dan hipertensi pada saat hamil.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur RSUP Sanglah, Kepala Ruang Perinatologi, Kepala Instalasi Rekam Medik dan staf Instalasi Rekam Medik RSUP Sanglah Denpasar yang telah memberikan ijin dan dukungan dalam pengumpulan data penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Depkes RI; 2009.
2. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia SDKI. 2007.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar tahun 2010. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2011.
4. WHO. Millenium Development Goals: Progress Toward the Health-Related Millenium Development Goals; 2010.
5. Dinas Kesehatan Propinsi Bali. Profil Kesehatan Propinsi Bali tahun 2013. Denpasar. 2014.
6. RSUP Sanglah Denpasar. Laporan tahunan. Denpasar: RSUP Sanglah; 2015.
7. Mochtar R. Sinopsis Obstetri: Obstetri Fisiologi, Obstetri Patologi. Jakarta: EGC; 2011.
8. Herawati, R. Faktor-Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Asfiksia Neonatorum Pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Maternity and Neonatal*; 2013; 1(2).
9. Sundari, T. Faktor faktor Risiko Terjadinya Asfiksia Neonatorum di RSD Jombang Periode 1 Januari 31-Desember 2007 (skripsi). Malang: Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Malang; 2011.
10. Herianto, Sarumpaet, S. dan Rasmaliah. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum ST Elisabeth Medan. Medan: Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara; 2012.
11. Rofi'atun, MS. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Skripsi Mahasiswa S1 Keperawatan FIK UMS.
12. Eka, AS. Hubungan Antara Partus Lama dan Kondisi Air Ketuban dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Baru Lahir di RSUD Kota Salatiga. *Jurnal Kebidanan Adila Bandar Lampung*; 2015; 7(2).
13. Dahriana, A. Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSIA Siti Fatimah Makassar Tahun 2010 (skripsi). Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar; 2011.
14. Nayeri, et al. Perinatal Risk Factors for Neonatal Asphyxia in Vali-e-Asr Hospital Tehran-Iran. *Iran J Reprod Med*; 2012; 10(2): 137-140.
15. Revrelly. Hubungan Umur Ibu Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum. [diakses 10 November 2015]; dari [www.slideshare.net/4d1214n0/jurnal-2-8844280](http://www.slideshare.net/4d1214n0/jurnal-2-8844280). 2011.
16. Martono. Risk Factors for Birth Asphyxia. Department of Child Health Faculty of Medicine. Surabaya: Airlangga University Dr Soetomo Hospital Surabaya; 2011.
17. Masyita, D. Hubungan Hipertensi dalam Kehamilan dengan Kejadian Asfiksia Bayi Baru Lahir di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta: Stikes Aisyiyah Yogyakarta; 2014.
18. Rahmah, T dkk. Risiko Faktor Persalinan dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo. Makassar: Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar; 2012.
19. Wiradharma dkk. Risiko Asfiksia pada Ketuban Pecah Dini di RSUP Sanglah Denpasar. Bali: SMF/Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Udayana RSUP Sanglah, Denpasar. *Sari Pediatri*; 2013; 14(5).
20. Purnamawati, D. Konsumsi Jamu Ibu Hamil sebagai Faktor Risiko Asfiksia Bayi Baru Lahir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*; 2012; 6(2).

## LEMBAR KONSULTASI

Nama : Risma Oktavia Ningsih  
 NIM : 1615371034  
 Judul Penelitian : Studi Literatur Hubungan Preeklampsia dan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum  
 Pembimbing : 1. Islamiyati, AK., MKM  
 2. Martini, SKM., MKM

No	Hari/ Tanggal	Materi/ Bimbingan	Saran/ Perbaikan	Paraf	
				Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
1	Selasa/ 20 Agst 2019	Konsul judul dan BAB I	Perbaiki BAB I	 Islamiyati, AK, MKM	
2	Selasa/ 27 Agst 2019	Konsul perbaikan BAB I	Ganti judul	 Islamiyati, AK, MKM	
3	Senin/ 30 Sept 2019	Konsul judul dan BAB I	ACC judul Perbaiki latar belakang	 Islamiyati, AK, MKM	 Martini, SKM, MKM
4	Kamis/ 14 Nov 2019	Konsul perbaikan BAB I	1. Lengkapi data latar belakang 2. Perbaiki tujuan khusus	 Islamiyati, AK, MKM	
5	Jumat/ 22 Nov 2019	Konsul BAB I dan BAB II	1. Perhatikan spasi dan font penulisan tabel 2. Perbaiki penulisan sumber	 Islamiyati, AK, MKM	 Martini, SKM, MKM
6	Jumat/ 06 Des 2019	Konsul BAB II dan BAB III	Perbaiki BAB III		 Martini, SKM, MKM

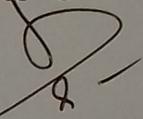
7	Selasa/ 10 Des 2019	Konsul BAB II dan BAB III	1. Perbaiki gambar rancangan penelitian 2. Perbaiki rumus perhitungan sampel	 Islamiyati, AK, MKM	
8	Rabu/ 11 Des 2019	Konsul BAB I, II, dan III	ACC	 Islamiyati, AK, MKM	 Martini, SKM, MKM
9	Senin/ 20 Apr 2020	Konsul BAB I – BAB V	Ikuti panduan	 Islamiyati, AK, MKM	
10	Senin/ 27 Apr 2020	Konsul revisi BAB I – BAB V	1. Perbaiki ruang lingkup 2. Perhatikan kaidah penulisan 3. BAB IV dan V sesuaikan dengan tujuan 4. Daftar pustaka sesuaikan dengan isi skripsi	 Islamiyati, AK, MKM	
11	Jumat/ 01 Mei 2020	Konsul BAB IV dan V	1. Perbaiki hasil penelitian 2. Perbaiki pembahasan 3. Simpulan ditambah nilai uji statistik 4. Saran ditujukan untuk siapa	 Islamiyati, AK, MKM	

12	Sabtu/ 02 Mei 2020	Konsul BAB I-V	Perbaiki BAB IV dan V		Martini, SKM, MKM
13.	Minggu/ 03 Mei 2020	Konsul BAB IV dan V	1. Hasil tidak usah terlalu banyak, singkat saja 2. Pembahasan ditambah teori lagi	 Islamiyati, AK, MKM	
14.	Senin/ 04 Mei 2020	Konsul skripsi jadi	ACC	 Islamiyati, AK, MKM	 Martini, SKM, MKM



Ketua Prodi  
Martini Fairus, S.Kep.Ns.,M.Sc  
 NIP. 19700802 199003 2 002

Penanggung Jawab

  
Sadiman, A.K.M. Kes  
 NIP. 19670803 198703 1 001