Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Kanjuruhan Malang

Mulya Widiyaning Tiyas dan Kuntoro
Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM UNAIR
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
Alamat Korespondensi:
Mulya Widiyaning Tiyas
Email: mulyawidiya@gmail.com
Departemen Biostatistika dan Kependudukan FKM UNAIR
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
Kampus C Unair Mulyorejo Surabaya 60115

ABSTRACT

Infant Mortality Rate (IMR) is one indicator in determining health status. One of the direct causes of infant death is asphyxia neonatorum. This study was conducted to identify the incidence of neonatal asphyxia and analyze risk factors, namely prolonged labor, postmature pregnancy, preterm birth and low birth weight baby (LBW). This research is non-reactive with analyzing secondary data. The sampling technique used Systematic Random sampling with a sample of 84 mothers who gave birth. Prevalence of asphyxia neonatorum in this study was 45.2%. Bivariate analysis with a 2 x 2 table shows that prolonged labor, postmature pregnancy, preterm birth and low birth weight have a significant association with bleeding after gave birth (p < 0.05). Multivariate analysis using logistic regression showed the results: prolonged labor (p = 0.002; OR = 8.938), gestational maturity (p = 0.001; OR = 13,072), preterm birth (p = 0.059; OR = 4.267) and low birth weight (p = 0.000; OR = 17,058). The conclusion of this research is the mother who gave birth to prolonged labor, postmature pregnancy and low birth weight have a higher risk for having a baby with neonatal asphyxia. While preterm birth does not affect statistically.

Keywords: *prolonged labor, postmature pregnancy, preterm birth, low birth weight, asphyxia*

ABSTRAK

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan. Salah satu penyebab kematian bayi secara langsung adalah asfiksia neonatorum. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kejadian asfiksia neonatorum dan menganalisis faktor risikonya, yaitu partus lama, kehamilan postmatur, persalinan preterm dan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). Penelitian ini merupakan penelitian non-reaktif dengan menganalisis data sekunder. Teknik pengambilan sampel menggunakan *systematic random sampling* dengan sampel sebanyak 84 orang ibu bersalin. Prevalensi kejadian asfiksia neonatorum dalam penelitian ini sebesar 45,2%. Analisis bivariat dengan tabel 2 x 2 menunjukkan bahwa partus lama, kehamilan postmatur, persalinan preterm dan BBLR mempunyai hubungan yang bermakna dengan perdarahan setelah melahirkan (p < 0,05). Analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik menunjukkan hasil bahwa partus lama (p = 0,002; OR=8,938), kehamilan postmatur (p=0,001;OR=13,072), persalinan preterm (p = 0,059; OR = 4,267) dan BBLR (p = 0,000; OR = 17,058). Kesimpulan penelitian ini adalah ibu yang melahirkan dengan partus lama, kehamilan postmatur dan BBLR memiliki risiko yang tinggi untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum. Sedangkan persalinan preterm tidak berpengaruh secara statistik.

Kata kunci: partus lama, kehamilan postmatur, persalinan prematur, BBLR, asfiksia neonatorum

PENDAHULUAN

Salah satu indikator yang lazim digunakan untuk menentukan derajat kesehatan masyarakat adalah Angka Kematian Bayi (AKB), sehingga banyak program kesehatan yang menitikberatkan pada upaya penurunan AKB. Pengertian AKB adalah jumlah bayi yang meninggal antara fase kelahiran hingga bayi umur kurang dari satu tahun per 1.000 kelahiran hidup. AKB dapat menggambarkan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat, karena bayi adalah kelompok usia yang paling rentan

terkena dampak dari perubahan lingkungan maupun sosial ekonomi. Jadi, tingginya AKB menunjukkan rendahnya kualitas perawatan selama masa kehamilan, saat persalinan dan masa nifas, status gizi dan penyakit infeksi (Dinkes Jawa Timur, 2010).

Data yang diperoleh dari Dinkes Kabupaten Malang menyebutkan, jumlah kematian bayi menurut laporan puskesmas cenderung menurun dari tahun 2001 sebanyak 320 bayi dan tahun 2004 sebanyak 125 bayi, namun jumlah ini meningkat pada tahun 2005 sebanyak 149 bayi dan tahun 2006 menjadi 160 bayi yang meninggal di Puskesmas (3,58 per 1000 kelahiran hidup). Tahun 2007 terjadi penurunan menjadi 142 bayi (3,44 per 1000 kelahiran hidup) dan tahun 2008 kembali meningkat menjadi 147 bayi (3,72 per 1000 kelahiran hidup) dan 2009 sejak Januari hingga Mei mencapai 29 jiwa. Sedangkan Angka kematian bayi yang dilahirkan di Kota Malang, selama kurun waktu empat bulan pertama tahun 2009 (Januari hingga April) masih cukup tinggi yakni mencapai 40 kasus (Dinkes Kabupaten Malang, 2009). Data Badan Pusat Statistik Jawa Timur menyebutkan AKB per 1000 kelahiran hidup di Kabupaten Malang dari tahun 2009 yaitu 33,46 kemudian terjadi penurunan pada tahun 2010 yaitu 32,10, tahun 2011 yaitu 30,75 dan tahun 2012 yaitu 30,46 (Dinkes Jawa Timur, 2012).

Adapun penyebab langsung kematian bayi baru lahir 29% disebabkan berat bayi lahir rendah (BBLR), asfiksia (13%), tetanus (10%), masalah pemberian makan (10%), *infeksi* (6,7%), *gangguan hematologik* (5%), dan lain-lain (27%). Asfiksia neonatorum ialah suatu keadaan bayi baru lahir yang gagal bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Keadaan ini disertai dengan hipoksia, hiperkapnia dan berakhir dengan asidosis. Hipoksia yang terdapat pada penderita asfiksia ini merupakan faktor terpenting yang dapat menghambat adaptasi bayi baru lahir terhadap keadaan ekstrauterin. Akibat asfiksia akan bertambah buruk apabila penanganan bayi tidak dilakukan dengan sempurna. Tindakan yang akan dikerjakan pada bayi bertujuan mempertahankan hidupnya dan membatasi gejala-gejala lanjut yang mungkin timbul (Wiknjosastro, 2009).

Penelitian ini fokus terhadap 4 faktor yang dapat menyebabkan asfiksia neonatorum, yaitu partus lama, kehamilan postmatur, persalinan preterm dan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). Pemilihan keempat faktor tersebut karena keempat faktor tersebut dapat dicegah dan dideteksi secara dini melalui ANC (*Antenatal Care*), sehingga kejadian asfiksia neonatorum tidak terjadi. Pemilihan RSUD Kanjuruhan sebagai tempat penelitian didasari atas statusnya sebagai rumah sakit rujukan di area Malang dan sekitarnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian non-reaktif atau unobtrusif dengan analisis data sekunder (Kuntoro, 2011). Populasi penelitian ini adalah semua data ibu bersalin yang melahirkan di kamar bersalin RSUD Kanjuruhan Malang yang tercatat di rekam medis mulai bulan Juli 2013 sampai dengan bulan Desember 2013 sebanyak 971 ibu bersalin. Penentuan besar sampel dengan menggunakan rumus *Systematic Random Sampling,* yaitu sampel dipilih secara sistematik menurut pola tertentu (interval) yang diperoleh dengan cara membagi jumlah atau anggota populasi dengan perkiraan sampel yang diinginkan. Sampel yang didapat berjumlah 84 data ibu bersalin.

Definisi operasional variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut: Partus Lama: diagnosis partus lama yang tertera di status pasien dan atau persalinan yang berlangsung > 24 jam pada primigravida dan 18 jam pada multigravida. Kehamilan postmatur: persalinan yang terjadi pada usia kehamilan yang berlangsung 42 Minggu atau lebih. Persalinan preterm: persalinan yang terjadi pada kehamilan 37 Minggu atau kurang, tanpa mementingkan berat badan bayi. BBLR: berat badan bayi lahir yang ditimbang dalam 1 jam pertama setelah lahir kurang dari 2500 gram dan persalinan terjadi pada kehamilan lebih dari 37 sampai 42 Minggu (aterm). Asfiksia neonatorum dihitung berdasarkanNilai APGAR bayi segera setelah bayi lahir yang tertulis di rekam medik pasien.

Cara pengumpulan data dengan menggunakan intstrumen lembar observasi.

Analisis data menggunakan *chi-square* dengan *Confidence Interval* (CI) sebesar 95% (α = 0,05), dan menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Kejadian Partus Lama, Kehamilan Postmatur, Persalinan Preterm, BBLR dan Asfiksia Neonatorum

Tabel 1 menggambarkan frekuensi hasil penelitian. Delapan puluh empat responden yang diteliti, sebagian besar 70,2% tidak mengalami partus lama, sebagian besar 72,6% tidak mengalami kehamilan postmaur, sebagian besar 76,2% tidak mengalami persalinan preterm, sebagian besar 72,6% bayi yang dilahirkan tidak mengalami BBLR dan sebagian besar 54,8% bayi yang dilahirkan tidak mengalami asfiksia.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Partus Lama, Kehamilan Postmatur, Persalinan Preterm, BBLR dan Asfiksia Neonatorum

Variabel	Ya	Tidak	Jumlah
Partus Lama	25 (29,8%)	59 (70,2%)	84 (100,0%)
Kehamilan Postmatur	23 (27,4%)	61 (72,6%	84 (100,0%)
Persalinan Preterm	20 (23,8%)	64 (76,2%)	84 (100,0%
BBLR	23 (27,4%)	61 (72,6%)	84 (100,0%)
Asfiksia Neonatorum	38 (45,2%)	46 (54,8%)	84 (100,0%)

Hubungan Partus Lama, Kehamilan Postmatur, Persalinan Preterm dan BBLR dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Hasil penelitian mengenai hubungan partus lama, kehamilan postmatur, persalinan preterm dan BBLR dengan asfiksia neonatorum diuraikan pada tabel 2.

Hasil analisis diperoleh responden yang mengalami partus lama hampir seluruhnya 76,0% bayi yang dilahirkan mengalami asfiksia neonatorum, sedangkan responden yang tidak mengalami partus lama sebagian besar 67,8% bayi yang dilahirkan tidak mengalami asfiksia. Hasil *p-value* uji statistik *Chi-square* pada variabel partus lama adalah 0,001 yang berarti nilai *p-value* < 0,05 ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara partus lama dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hasil analisis diperoleh nilai OR 6,667, artinya jika ibu melahirkan dengan partus lama mempunyai

Tabel 2. Hubungan Partus Lama, Kehamilan Postmatur, Persalinan Preterm dan BBLR dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Faktor Resiko		Asfiksia Neonatorum		Total	P	OR
		Ya	Tidak			
Partus Lama	Ya	19 (76,0%)	6 (24,0%)	25 (100%)	0,001	6,667
	Tidak	19 (32,2%)	40 (67,8%)	59 (100%)		
Kehamilan Postmatur	Ya	15 (65,2%)	8 (34,8%)	23 (100%)	0,044	3,098
	Tidak	23 (37,7%)	38 (62,3%)	61 (100%)		
Persalinan Preterm	Ya	14 (70,0%)	6 (30,0%)	20 (100%)	0,022	3,889
	Tidak	24 (37,5%)	40 (62,5)	64 (100%)		
BBLR	Ya	18 (78,3%)	5 (21,8%)	23 (100%)	0,000	7,380
	Tidak	20 932,8%)	41 (67,2%)	61 (100%)		

probabilitas 6,667 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu yang tidak partus lama.

Hasil analisis diperoleh responden yang melahirkan dalam keadaan postmatur sebagian besar 65,2% bayi yang dilahirkan mengalami asfiksia neonatorum, sedangkan responden yang melahirkan dalam keadaan tidak postmatur sebagian besar 62,3% bayi yang dilahirkan tidak mengalami asfiksia neonatorum. Hasil *p-value* uji statistik *Chi-square* pada variabel kehamilan postmatur adalah 0,044 yang berarti nilai *p-value* < 0,05 ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kehamilan postmatur dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hasil analisis diperoleh nilai OR 3,098 yang artinya jika seorang ibu melahirkan dengan status kehamilan postmatur mempunyai kemungkinan 3,098 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu melahirkan yang tidak memiliki status kehamilan postmatur.

Hasil analisis diperoleh responden yang melahirkan dalam keadaan preterm sebagian besar 70,0% bayi yang dilahirkan mengalami asfiksia neonatorum, sedangkan responden yang melahirkan dalam keadaan tidak preterm sebagian besar 62,5% bayi yang dilahirkan tidak mengalami asfiksia neonatorum. Hasil *p-value* uji statistik *Chi-square* pada variabel persalinan preterm adalah 0,022 yang berarti nilai *p-value* < 0,05 ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara persalinan preterm dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hasil analisis diperoleh nilai OR 3,889 yang artinya jika seorang ibu melahirkan dalam keadaan kurang bulan mempunyai kemungkinan 3,889 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu melahirkan yang tidak dalam keadaan kurang bulan.

Hasil analisis diperoleh bayi yang lahir dengan keadaan BBLR hampir seluruhnya 78,3% mengalami asfiksia neonatorum, sedangkan bayi yang lahir dengan berat badan normal sebagian besar 67,2% tidak mengalami asfiksia neonatorum. Hasil *p-value* uji statistik *Chi-square* pada variabel BBLR adalah 0,000 yang berarti nilai *p-value* < 0,05 ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara BBLR dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hasil analisis diperoleh nilai OR 7,380 yang artinya jika seorang bayi lahir dalam BBLR (<2500 kg) mempunyai kemungkinan 7,380 kali untuk mengalami asfiksia dibandingkan bayi yang tidak dalam keadaan BBLR.

Faktor Risiko yang Memengaruhi Kejadian Asfiksia Neonatorum

Faktor risiko yang tidak mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum adalah satu variabel yang nilai p value > 0,05 yaitu variabel persalinan preterm, artinya tidak ada hubungan antara persalinan preterm dengan kejadian asfiksia neonatorum. Sedangkan variabel yang nilai p Value < 0,05 adalah variabel partus lama, kehamilan postmatur dan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), dengan nilai p value partus lama 0,002 (CI 2,294-34,828), nilai p value kehamilan postmatur 0,001 (CI 2,961-57,707) dan nilai p value BBLR 0,000 (CI 3,749-77,602) . Artinya ada hubungan yang signifikan antara partus lama, kehamilan postmatur dan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR).

Risiko ibu melahirkan dengan partus lama 8,938 kali lebih besar untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama. Risiko ibu yang melahirkan dalam keadaan postmatur 13,072 kali lebih besar untuk melahirkan bayi asfiksi dibandingkan dengan ibu yang melahirkan dengan usia kehamilan matur. Bayi yang lahir dalam kondisi Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) 17,058 kali lebih besar terkena asfiksia dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal.

PEMBAHASAN

Hubungan Partus Lama dengan Asfisia Neonatorum

Delapan puluh empat responden yang diteliti, 29,8% responden mengalami partus lama dan bayi responden yang dilahirkan dengan partus lama hampir seluruhnya 76,0% mengalami asfiksia neonatorum. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara partus lama dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Menurut Oxorn dan Forte (2010), sebab-sebab utama pada partus lama adalah disproporsi

fetopelvik, malpresentasi dan malposisi, kerja uterus yang tidak efisien, termasuk cervix yang kaku. Faktor lainnya adalah primigravida, ketuban pecah dini, analgetik dan anastesi yang berlebihan pada fase laten, wanita yang dependen yang menikmati rasa nyeri yang dialaminya. Sedangkan menurut Nugraheny (2010), penyebab partus lama antara lain: kelainan letak, kelainan panggul, kelainan kekuatan his dan mengejan, ketidakseimbangan sefalopelvik, pimpinan persalinan yang salah, primi tua.

Partus lama dapat didiagnosa dari partograf yang melewati garis waspada pada kala I fase aktif dan lama kala II melebihi 2 jam pada primipara dan melebihi 1 jam pada multipara. Pada primipara proses persalinan kala II berlangsung lebih lama dibandingkan multipara. Karena pada primipara otot-otot jalan lahir masih kaku dan belum punya pengalaman mengejan dengan baik, sedangkan pada multipara proses persalinan pada kala II akan terjadi lebih cepat karena adanya pengalaman persalinan yang lalu dan disebabkan otot jalan lahir yang lebih lemas.

Proses pernapasan bayi dimulai dari pengembangan paru bayi baru lahir terjadi pada menit-menit pertama kelahiran dan kemudian disusul dengan pernapasan teratur. Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin, akan terjadi asfiksia janin atau neonatus. Gangguan ini dapat timbul pada masa kehamilan, persalinan atau segera setelah lahir. Hampir sebagian besar asfiksia bayi baru lahir ini merupakan kelanjutan asfiksia janin, karena itu penilaian janin selama masa kehamilan, persalinan memegang peranan yang sangat penting untuk keselamatan bayi.

Partus lama dapat mengakibatkan bayi terlalu lama berada di dasar panggul. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya rangsangan pernapasan seperti aspirasi lendir dan air ketuban. Aspirasi ini dapat mengakibatkan kegagalan bayi bernapas secara spontan sehingga terjadilah asfiksia ringan sampai berat. Partus lama itu sendiri akan semakin merugikan apabila panggul sempit dan juga terjadi ketuban pecah lama/dini serta infeksi intra uterus yang membahayakan ibu dan janin. Infeksi bukan saja merupakan penyulit yang serius pada ibu dan bayi, tetapi juga merupakan penyebab penting terjadinya asfiksia neonatorum sehingga menyebabkan kematian janin dan neonatal (Cunningham *et al*., 2006). Jadi, partus lama baik fase aktif memanjang maupun kala II memanjang menimbulkan efek terhadap ibu maupun janin. Sehingga partus lama/macet masih menjadi masalah kebidanan yang turut menyumbangkan meningkatnya AKI dan AKB di Indonesia.

Partus lama tidak hanya menyebabkan mortalitas, tetapi juga menyebabkan morbiditas pada janin. Menurut Oxorn dan Forte (2010), menyatakan partus lama dapat menyebabkan keadaan asfiksia akibat partus lama itu sendiri, trauma cerebri yang disebabkan oleh penekanan pada kepala janin, cedera akibat tindakan ekstraksi dan rotasi dengan forceps yang sulit, pecahnya ketuban lama sebelum kelahiran. Keadaan ini mengakibatkan terinfeksinya cairan ketuban dan selanjutnya dapat membawa infeksi paru-paru serta infeksi sistemik pada janin.

Menurut Hasan (2005), pengembangan paru bayi baru lahir terjadi pada menit-menit pertama kelahiran dan kemudian di susul dengan pernapasan teratur. Apabila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin, akan terjadi asfiksia janin atau neonatus. Gangguan ini dapat timbul pada masa kehamilan, persalinan atau segera setelah lahir. Hampir sebagian besar asfiksia bayi baru lahir ini merupakan kelanjutan asfiksia janin, karena itu penilaian janin selama masa kehamilan, persalinan memegang peranan yang sangat penting untuk keselamatan bayi.

Pada penelitian ini juga masih terlihat ada hampir setengahnya 32,2% bayi yang lahir dari ibu tidak dengan partus lama juga mengalami asfiksia neonatorum. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor pendukung terjadinya asfiksia neonatorum seperti anemia, perdarahan, umur ibu > 40 tahun, grande multipara, kelainan kongenital, prematuritas, hipotensi, kelahiran dengan tindakan forcep (Oxorn dan Forte, 2010).

Penelitian serupa dilakukan oleh Marsofely, dkk (2011) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara partus lama dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSMY Bengkulu yaitu hampir setengahnya (29,9%) bayi yang

mengalami asfiksia neonatorum terlahir dari ibu yang mengalami partus lama dan besar resiko terjadinya asfiksia adalah 2,58 kali lebih besar.

Penelitian yang juga mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Tahir dkk (2012), di RSUD Sawerigading-Palopo, yang menyatakan bahwa ibu yang mengalami partus lama berisiko 3,41 kali melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama. Penelitian yang dilakukan oleh Dahriana (2010) dalam Tahir dkk (2012), di RSIA Siti Fatima Makassar menemukan bahwa ibu yang mengalami partus lama memiliki risiko 5,602 kali lebih besar untuk mengalami asfiksia neonatorum pada bayinya dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nayeri, et al (2012) dalam Tahir dkk (2012), di Iran menemukan bahwa ibu yang mengalami partus lama memiliki risiko 4,55 kali untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama.

Penelitian yang juga mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Tahir dkk (2012), di RSUD Sawerigading-Palopo, yang menyatakan bahwa ibu yang mengalami partus lama berisiko 3,41 kali melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama. Penelitian yang dilakukan oleh Dahriana (2010) dalam Tahir dkk (2012), di RSIA Siti Fatima Makassar menemukan bahwa ibu yang mengalami partus lama memiliki risiko 5,602 kali lebih besar untuk mengalami asfiksia neonatorum pada bayinya dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nayeri, et al (2012) dalam Tahir dkk (2012), di Iran menemukan bahwa ibu yang mengalami partus lama memiliki risiko 4,55 kali untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama.

Hubungan Kehamilan Postmatur dengan Asfiksia Neonatorum

Hasil penelitian menyatakan 27,4% responden mengalami kehamilan postmatur dan bayi responden yang dilahirkan dengan kehamilan postmatur sebagian besar 65,2% mengalami asfiksia neonatorum. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kehamilan postmatur dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Asfiksia pada bayi yang dilahirkan oleh ibu dengan umur kehamilan melebihi 42 Minggu, bisa disebabkan oleh fungsi plasenta yang tidak maksimal lagi akibat proses penuaan mengakibatkan transportasi oksigen dari ibu ke janin terganggu. Fungsi plasenta mencapai puncaknya pada kehamilan 38 Minggu dan kemudian mulai menurun terutama setelah 42 minggu, hal ini dapat dibuktikan dengan menurunnya *kadar estriol* dan *plasental laktogen*. Rendahnya fungsi plasenta berkaitan dengan kejadian gawat janin dengan risiko (Pantiawati, 2010).

Apabila fungsi plasenta menurun, maka asupan makanan maupun oksigen dari ibu ke janin akan terganggu yang menyebabkan bayi strees dalam kandungan sehingga janin mengeluarkan mekonium dalam jumlah yang banyak. Pengeluaran mekonium tersebut akan bercampur dengan air ketuban dan air ketuban menjadi keruh/mengandung mekonium. Ketuban dengan mekonium inilah yang akan mengganggu pernapasan bayi bila bayi dilahirkan.

Penelitian serupa dilakukan oleh Katriningsih (2009), yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur kehamilan dengan asfikisa neonatorum dengan signifikasi (p) = 0,003, pada $\alpha < 0,05$. Penelitian Wijayanti (2010) di RSUD Dr. R. Koesma Tuban menyebutkan ada hubungan kehamilan lewat waktu dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir.

Hubungan Persalinan Preterm dengan Asfiksia Neonatorum

Hasil penelitian didapatkan 23,8% responden mengalami persalinan preterm dan bayi responden yang dilahirkan dengan kondisi preterm sebagian besar 70,0% mengalami asfiksia neonatorum. Hasil uji statistik bivariat menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara persalinan preterm dengan kejadian asfiksia neonatorum, sedangkan hasil uji multivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara persalinan preterm dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Jaringan Nasional Pelatihan Klinik – Kesehatan Reproduksi (2008), menjelaskan bahwa timbulnya asfiksia neonatorum pada bayi preterm dikarenakan belum maksimalnya tingkat kematangan fungsi sistem organ tubuh sehingga sulit untuk beradaptasi dengan kehidupan ekstra uterine. Kesukaran bernapas pada bayi preterm ini dapat disebabkan karena belum sempurnanya pembentukan membran hialin surfaktan paru yang merupakan suatu zat yang dapat menurunkan tegangan dinding alveoli paru. Pertumbuhan surfaktan paru mencapai maksimum pada minggu ke-35 kehamilan (Surasmi, 2003). Hal sama juga dikemukakan oleh Wiknjosastro (2009), bahwa asfiksia neonatorum disebabkan oleh hipoksia janin dalam uterus dan hipoksia ini berhubungan dengan faktor-faktor yang timbul dalam kehamilan, persalinan atau segera setelah bayi lahir.

Persalinan preterm juga mengakibatkan bayi mengalami suhu tubuh yang tidak stabil karena bayi preterm tidak dapat menghasilkan panas yang cukup dikarenakan kekurangan lemak tubuh. Suatu kenyataan lain ialah bagian otak yang mengendalikan suhu tubuh bayi preterm belum berfungsi secara wajar. Persalinan preterm membutuhkan penanganan yang cepat dan tepat terhadap pertolongan persalinan dan penanganan bayi baru lahir, sehingga dapat mencapai wellborn baby dan wellhealth mother. Dengan demikian menunjang terhadap penurunan Angka Kematian Ibu dan Bayi.

Sesuai konsep, prematuritas berhubungan dengan BBLR, tetapi bertentangan dengan teori yang ada pada analisis multivariat persalinan preterm tidak berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum. Faktor penyebabnya adalah adanya status gizi yang baik dari ibu hamil sehingga walaupun usia kehamilan ≤ 37 minggu/ prematur, tetapi sebagian besar bayi responden dengan persalinan prematur mempunyai berat badan yang normal. Sehingga bayi baru lahir dengan berat badan normal dapat beradaptasi dengan lingkungan luar rahim, dengan demikian kejadian asfiksia pada preterm hanya sedikit.

Penelitian Amri (2009) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara persalinan preterm dengan kejadian asfiksia neonatorum di mana χ^2 hitung (25,9) > χ^2 tabel (3,841).

Hubungan BBLR dengan Asfiksia Neonatorum

Delapan puluh empat responden yang diteliti, 27,4% bayi responden mengalami BBLR dan bayi responden dengan keadaan BBLR tersebut hampir seluruhnya 78,3% mengalami asfiksia neonatorum. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara BBLR dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Menurut Proverawati (2010), jalan nafas merupakan jalan udara melalui hidung, *pharing, trachea, bronchioles, bronchioles respiratorius* dan *duktus alveoleris ke alveoli*. Terhambatnya jalan nafas dapat menimbulkan asfiksia, hipoksia dan akhirnya kematian. Selain itu BBLR tidak dapat beradaptasi dengan *asfiksia* yang terjadi selama proses kelahiran sehingga dapat lahir dengan *asfiksia perinatal*. Bayi BBLR beresiko mengalami serangan apneu dan *defisiensi surfaktan*, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya diperoleh dari plasenta. Gangguan pernapasan sering menimbulkan penyakit berat pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Hal ini disebabkan oleh kekurangan *surfaktan*, pertumbuhan dan pengembangan paru yang masih belum sempurna. Otot pernapasan yang masih lemah dan tulang iga yang mudah melengkung, sehingga sering terjadi *apneu, asfiksia* berat dan *sindroma* gangguan pernapasan (Prawiroharjo, 2008).

Penelitian Desfauza (2009) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara BBLR dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSU dr. Pringadi Medan yaitu ada hubungan BBLR dengan kejadian BBLR dengan nilai resiko 3,601 kali lebih besar. Hasil penelitian Binilang, dkk (2011) di RSUD Mala Kabupaten Talaud menyebutkan terdapat hubungan antara BBLR dengan asfiksia neonatorum dengan nilai p 0,017. Penelitian Lee, dkk (2008), di Nepal menyebutkan bayi dengan BBLR 2,28 kali lebih beresiko mengalami asfiksia neonatorum.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, R.P. 2009. *Hubungan Persalinan Preterm dengan kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Pariaman*. Pariaman: Stikes Piala Sakti Pariaman Dipublikasikan di (http://tuv1234.wordpress.com/tag/hubungan-persalinan-preterm-dengan-kejadian-asfiksia-neonatorum-di-rsud-pariaman/) Sitasi tanggal 10 Maret 2014)

Binilang, E. Madianung, A. Masi. G. 2011. Hubungan Bayi Berat Badan Lahir Rendah Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Mala Kabupaten Talaud. Melonguane: Jurnal Universitas Sulawesi Utara. Dipublikasikan di (http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eners/article/view/1775 Sitasi tanggal 10 Juli 2014)

Cunningham, FG. Leveno, KJ. Bloom, SL. Hault, JC. Rouse, DJ. Spong, CY. 2006. *Obstetrics Williams Ed. 21* Alih bahasa Huriawati Hartono. EGC, Jakarta

Desfauza, E. 2009. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Terjadinya Asphyxia Neonatorum pada Bayi Baru Lahir yang Dirawat di Rsu Dr Pirngadi Medan. Sumatra Utara: *USU Institutional Repository*. Dipublikasikan di (http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/6736 Sitasi tanggal 10 Maret 2014)

Dinkes Jawa Timur. 2010. Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025.(www.dinkesjatim.go.id/images/datainfo/1195013298_BABIPENDAHULUAN.doc Sitasi tanggal 10 November 2013)

Dinkes Jawa Timur. 2012. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur* (dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/1321926974_Profil_Kesehatan_Provinsi_Jawa_Timur_2012.pdf Sitasi tanggal 10 November 2013)

Dinkes Kabupaten Malang. 2009. *Dinkes Kabupaten Tekan Angka Kematian Ibu dan Bayi.* (http://malangraya.web.id/2009/08/27/dinkes-kabupaten-tekan-angka-kematian-ibu-dan-bayi/ Sitasi tanggal 10 November 2013)

Dinkes Kabupaten Malang. 2009. *Profil Kesehatan Kabupaten Malang*. (http://dinkes.malangkab.go.id/listdownload2b.php?vid=06. Sitasi tanggal 10 November 2013)

Hasan, R. Rusepno, A. 2005. *Ilmu Kesehatan Anak*. Infomedika, Jakarta.

Jaringan Nasional Pelatihan Klinik – Kesehatan Reproduksi. 2008. *Asuhan Persalinan Normal*. JNPK-KR/POGI, Jakarta.

Katriningsih. 2009. *Hubungan antara Faktor Ibu dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSU Pandan Arang Kabupaten Boyolali.* Dipublikasikan di (http://skripsistikes.wordpress.com Sitasi tanggal 10 Maret 2014)

Kuntoro. 2011. *Dasar Filosofis Metodologi Penelitian*. Pustaka Melati, Surabaya.

Lee, ACC.MD, Mullany, LC. Tielsch, JM. Katz, J. Khatry, SK. LeClerq, SC. Adhikari, RK. Shrestha, SR. Darmstadt, GL. 2008. Risk Factors for Neonatal Mortality due to Birth Asphyxia in Southern Nepal. Nepal: *NIH Public Acces* Dipublikasikan di (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2377391/ Sitasi tanggal 10 juli 2014)

Marsofely, RL. Patroni, R. Farizal, J. 2011. Hubungan Pre-eklampsia, Partus Lama dan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Ruang C1 Kebidanan RSMY Bengkulu. Bengkulu: *Jurnal Poltekkes Kemenkes Bengkulu*. Dipublikasikan di (http://poltekkes-provinsi bengkulu.ac.idwpcontentuploads201311HUBUNGAN-PRE-EKLAMPSIA-PARTUS-LAMA-DAN-KETUBAN-PECAH-DINI-DENGAN-KEJADIAN-ASFIKSIA-NEONATORUM-DI-RUANG-C1-KEBIDANAN-RSMY-BENGKULU-TAHUN-2011.pdf Sitasi tanggal 10 November 2013)

Nugraheny, E. 2010. *Asuhan Kebidanan Pathologi*. Pustaka Rihama, Yogyakarta.

Oxorn, H. Forte, RW. 2010. *Ilmu Kebidanan: Patologi dan Fisiologi Persalinan*. Andi Offset, Yogyakarta.

Pantiawati, I. 2010. *Bayi dengan BBLR*. Nuha Medika, Yogyakarta.

Prawirohardjo, S. 2008. *Ilmu Kandungan*. Yayasan Bina Pustaka, Jakarta.

Proverawati, I. 2010. *Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)*. Nuha Medika, Yogyakarta.

Surasmi. Handayani. Kusuma. 2003. *Perawatan Bayi Risiko Tinggi*. EGC, Jakarta.

Tahir, R. Rismayanti. Ansar, J. 2012. Risiko Faktor Persalinan dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo. Palopo: *Jurnal Universitas Hasanuddin Makassar*. Dipublikasikan di(http://repository.unhas.ac.idbitstreamhandle1234567894278RAHMAH%20TAHIR_K11109011.pdfsequence=1 Sitasi tanggal 10 Maret 2014).

Wiknjosastro, H. 2009. *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.