HUBUNGAN ANTARA PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BBLR DAN ASFIKSIA NEONATORUM DI VK IRD RSUD DR. SOETOMO SURABAYA

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE OCCURRENCE OF PREECLAMPSIA AND LOW BIRTH WEIGHT AND ASPHYXIA NEONATORUM IN VK IRD HOSPITAL DR. SOETOMO

I.Johan, Sunarsih

Program Studi Pendidikan Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
Email: ikejohanprihatini@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pengaruh preeklampsia bisa terjadi pada ibu dan janinnya. Preeklampsia bagi janin dapat mengakibatkan gangguan, diantaranya BBLR, asfiksia neonatorum, kelahiran prematur, dan kematian janin. Masalah dari penelitian ini adalah di RSUD Dr. Soetomo Surabaya terjadi peningkatan preeklampsia dari 27,88% menjadi 32,48%, serta tingginya kejadian BBLR mencapai 19,34% dan asfiksia neonatorum sebesar 8,83%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya. **Metode:** analitik yang berdesain *cross sectional*. Analisis data menggunakan Uji *Chi Square* (χ^2) dan *Spearman's Rho* (□). **Hasil:** Dari 375 ibu bersalin *aterm,* 50,5% ibu preeklampsia melahirkan BBLR dan 49,5% mengalami asfiksia neonatorum. (Hasil Uji χ^2 dan □ menunjukkan hubungan antara preeklampsia dengan BBLR sebesar RR=5,235, hubungan antara preeklampsia dengan asfiksia neonatorum sebesar RR=5,990. **Kesimpulan:** ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum.

Kata kunci: Preeklampsia, BBLR, asfiksia neonatorum

Abstract

The influence of preeclampsia can occure for both mother and fetus. Preeclampsia can cause interference to the fetus, including low birth weight, neonatal asphyxia, premature birth and fetal death. Problem of this research is in Dr. Soetomo Hospital, preeclampsia increased from 27,88% to 32,48%, as well as the high incidence of LBW reached 19,34% and neonatal asphyxia by 8,83%. The purpose of this research is to study relationship between preeclampsia with incidence of low birth weight and neonatal asphyxia in delivery room of Dr. Soetomo Hospital. The research methods is analytic cross sectional design. Data analysis used Chi Square Test (χ^2) and Spearman's Rho (□). Results from 375 respondents, aterm women labor 72,0% had no preeclampsia, 28,0% had preeclampsia. Most of preeclamptic mothers 50,5% give birth to low birth weight and 49,5% had neonatal asphyxia. Results from χ^2 test and □ showed relationship between preeclampsia with LBW by RR=5,235, relationship between preeclampsia with neonatal asphyxia by RR=6,515. Conclusion of this study, majority of respondents were women giving birth with preeclampsia and there is relationship between preeclampsia with incidence of LBW and neonatal asphyxia.

Key word: Preeclampsia, Low Birth Weight, LBW, neonatal asphyxia

PENDAHULUAN

Peningkatan kesehatan ibu dan penurunan angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu dari delapan *Millenium Development Goals* (MDGs). Target dari MDGs dalam penurunan AKI yaitu mengurangi tiga per empat dari jumlah perempuan yang meninggal selama hamil dan melahirkan pada tahun 2015 (*World Health Organization*, 2012). Target MDGs bagi AKI pada tahun 2015 ialah 102 per 100.000 kelahiran hidup.

Kematian ibu diperkirakan sebanyak 358.000 terjadi di seluruh dunia pada tahun 2008. WHO, UNICEF, UNFPA dan *The World Bank* memprediksi angka kematian ibu di dunia tahun 1990-2010 mencapai 47%, setiap harinya sekitar 800 ibu meninggal karena kehamilan dan persalinan.

Penyebab obstetrik langsung pada kematian ibu berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2011 yaitu sebesar 90%, karena perdarahan 28%, preeklampsia 24%, infeksi 11%, dan penyebab tidak langsung misalnya KEK (Kurang Energi dan Kalori) 37%, anemia 40%.

Komplikasi preeklampsia bisa terjadi pada ibu dan janinnya. Menurut Blanco *et al.* (2011) preeklampsia dapat mengakibatkan gangguan pada janin, diantaranya *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR), kelahiran prematur, bahkan kematian janin. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Adamu *et al.* (2012), Mutter (2008), Powers (2008) bahwa preeklampsia dapat mengakibatkan 25% kejadian SGA *(small for gestational age)* atau berat badan bayi rendah setelah dilahirkan, 15% bayi lahir *premature*, dan asfiksia neonatorum.

Risiko kematian pada BBLR dan asfiksia neonatorum sepuluh kali lebih besar dibandingkan bayi normal (Adamu *et al.*, 2012). Upaya preventif dan penanganan adekuat dalam proses persalinan ibu dengan preeklampsia sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko yang terjadi karena kejadian preeklampsia, diantaranya deteksi dini, pencegahan komplikasi pada bayi, memperbaiki asupan nutrisi pada ibu hamil, kontrol antenatal secara teratur, tenaga kesehatan memberikan penanganan yang lebih cepat dengan identifikasi faktor risiko yang tepat, mencegah efek yang diakibatkan

oleh BBLR dan asfiksia neonatorum (IDAI, 2010). Hal ini yang mendasari dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan.

METODE

Penelitian ini merupakan studi *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum. Jenis penelitian *cross-sectional* dilakukan melalui observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu. Faktor risiko pada penelitian ini adalah ibu bersalin yang mengalami preeklampsia, sedangkan efek yang diteliti adalah kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum. Kriteria inklusi pada sampel adalah ibu bersalin di VK IRD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2012, ibu bersalin dengan usia kehamilan ≥ 37 minggu dan ibu bersalin yang memiliki rekam medik lengkap. Kriteria eksklusi pada sampel adalah ibu bersalin di VK IRD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2012 dengan kehamilan ganda, ibu bersalin yang memiliki riwayat hipertensi berdasarkan diagnosa pada rekam medik, ibu bersalin yang memiliki riwayat preeklampsia atau eklampsia berdasarkan diagnosa pada rekam medik, dan ibu bersalin dengan diagnosa diabetes mellitus atau yang memiliki riwayat diabetes mellitus berdasarkan diagnosa pada rekam medik. Penentuan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* sebanyak 375 sampel yang telah ditentukan jumlahnya.

Uji hipotesis pada analisis korelasi *bevariate* untuk mengetahui apakah ada hubungan atau tidak pada pasien preeklampsia dengan BBLR dan apakah ada hubungan atau tidak pada pasien preeklampsia dengan asfiksia neonatorum, digunakan analisis *Chi Square* (χ^2) yang dinyatakan dengan *Relative risk* (RR) dan menggunakan analisis korelasi *Spearman's Rho* (ρ). Analisis *Spearman's Rho* (ρ) untuk melihat kuat lemahnya hubungan dan arah hubungan antara dua variabel, dengan tingkat kemaknaan (α) dalam kedua analisis adalah 0,05 bila nilai $\alpha_{hitung} \leq$ 0,05 maka berarti ada hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012.

Karakteristik	Frekuensi (n = 375)	Persentasi
Usia		
< 20 tahun	24	6,4
20-35 tahun	256	68,3
> 35 tahun	95	25,3
Paritas		
Primipara	145	38,7
Multipara	222	59,2
Grande multipara	8	2,1
Pendidikan		
Pendidikan dasar	83	22,1
Pendidikan menengah	266	70,9
Pendidikan atas	26	6,9
Kedatangan pasien		
Rujukan	236	62,9
Tidak rujukan	139	37,1

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin, sebagian besar ibu bersalin berusia 20-35 tahun, yaitu 256 orang (68,3%), 222 orang (59,2%) multipara, 266 orang (70,9%) berpendidikan menengah, 236 orang (62,9%) datang dengan rujukan.

Tabel 2 Distribusi frekuensi preeklampsia ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012

Diagnosis	Frekuensi	Persentasi
Tidak preeklampsia	270	72,0
Preeklampsia	105	28,0
Total	375	100,0

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin, sebagian besar ibu bersalin tidak mengalami preeklampsia, yaitu 270 orang (72,0%).

Tabel 3 Distribusi frekuensi kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012

Diagnosis	Frekuensi	Persentasi

Tidak BBLR	278	74,1
BBLR	97	25,9
Total	375	100,0

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin, sebagian besar ibu bersalin tidak mengalami BBLR pada bayi yang dilahirkan, yaitu 278 (74,1%).

Tabel 4 Distribusi frekuensi kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012

Diagnosis	Frekuensi	Persentasi
Tidak asfiksia neonatorum	281	74,9
Asfiksia neonatorum	94	25,0
Total	375	100,0

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin, sebagian besar ibu bersalin tidak mengalami asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan, yaitu 281 (74,9%).

Tabel 5 Hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012.

		BBLR		Tidak BBLR		Total		p *value*	RR (CI 95%)
		N	%	N	%	N	%		
Diagnosis	Preeklampsia	53	50,5	52	49,5	105	100	0,001	5,235 (3,173 – 8,637)
	Tidak preeklampsia	44	16,3	226	83,7	270	100		
Total		97	25,9	278	74,1	375	100		

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin didapatkan setengah dari ibu bersalin dengan preeklampsia yaitu 53 orang (50,5%) melahirkan BBLR. Pada ibu bersalin yang tidak mengalami preeklampsia hampir seluruh ibu bersalin yaitu 226 (83,7%) tidak BBLR.

Hasil uji statistik *Chi Square* (χ^2) dan *Spearman's Rho* (ρ) dengan nilai p *value* 0,001 yang berarti p *value* < 0,05 ini menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara preeklampsia dengan kejadian BBLR. Nilai RR (CI 95%) = 5,235 (3,173-

8,637) menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia memiliki kemungkinan 5,235 kali untuk melahirkan BBLR dibanding dengan ibu yang tidak mengalami preeklampsia.

Tabel 6 Preeklampsia yang berisiko menimbulkan kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012

	Usia						Paritas						Pendidikan						Kedatangan Pasien			
	<20		20-35		>35		Primi		Multi		Grande		Dasar		Menengah		Atas		Rujukan		Tidak Rujukan	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Preeklampsia	1	1.9	39	74	13	25	19	36	28	53	6	11	9	17	42	79	2	3.8	48	90.6	5	9.4
BBLR																						

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 6 menunjukkan bahwa preeklampsia yang berisiko menimbulkan kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan yaitu ibu berusia 20-35 tahun (73,6%), ibu multipara (52,8%), ibu yang memperoleh pendidikan menengah (79,2%), dan ibu yang datang ke RS dengan rujukan (90,6%).

Tabel 7 Hubungan antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012.

		Asfiksia neonatorum		Tidak asfiksia neonatorum		Total		p *value*	RR (CI 95%)	
		N	%	N	%	N	%			
Diagnosis	Preeklampsia	55	52,4	50	47,6	105	100	0,001	6,515 (3,906 – 10,868)	
	Tidak preeklampsia	39	14,4	231	85,6	270	100			
Total		94	24,0	281	76,0	375	100			

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 375 ibu bersalin didapatkan sebagian besar dari responden merupakan ibu bersalin dengan preeklampsia yaitu 55 (52,4%) melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum. Pada ibu bersalin yang tidak mengalami preeklampsia hampir seluruhnya yaitu 231 (85,6%) tidak mengalami asfiksia neonatorum.

Hasil uji statistik *Chi Square* (χ^2) dan *Spearman's Rho* (ρ) dengan nilai p *value* 0,001 yang berarti p *value* < 0,05 ini menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum. Nilai RR (CI 95%) = 6,515 (3,906-10,868) menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia memiliki kemungkinan 6,51 kali untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibanding dengan ibu yang tidak mengalami preeklampsia.

Tabel 1.8 Preeklampsia yang berisiko menimbulkan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan oleh ibu bersalin di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari-Desember 2012.

	Usia						Paritas						Pendidikan						Kedatangan Pasien			
	<20		20-35		>35		Primi		Multi		Grande		Dasar		Menengah		Atas		Rujukan		Tidak Rujukan	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Preeklampsia	1	1.8	38	69	16	29	22	40	27	49	6	11	10	18	44	80	1	1.8	50	90.9	5	9.4
Asfiksia																						

Sumber: Data sekunder 2012

Tabel 8 menunjukkan bahwa preeklampsia yang berisiko menimbulkan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan yaitu ibu berusia 20-35 tahun (69,1%), ibu multipara (49,1%), ibu yang memperoleh pendidikan menengah (80%), dan ibu yang datang ke RS dengan rujukan (90,9%).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar dari 375 ibu bersalin yaitu 270 orang (72,0%) tidak mengalami preeklampsia dan 105 orang (28,0%) mengalami preeklampsia.

Definisi secara umum preeklampsia adalah kumpulan gejala yang timbul pada ibu hamil, bersalin, dan masa nifas yang terdiri dari trias: hipertensi, proteinuria, dan edema (Prawirohardjo, 2010). Setiap tahun penyakit ini selalu terdapat peningkatan kasus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Wikstrom *et al*. (2010) yang menyatakan bahwa preeklampsia ditemukan 2,5-3% dari semua kehamilan yang merupakan penyebab utama mortalitas maupun morbiditas maternal dan perinatal di

seluruh dunia. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Prawirohardjo (2010) yang menyatakan bahwa frekuensi preeklampsia di Indonesia sekitar 3-10%.

Penyebab langsung preeklampsia belum diketahui secara pasti, namun terdapat sejumlah faktor predisposisi, salah satu diantaranya yaitu primipara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu bersalin merupakan multipara dan insiden preeklampsia tertinggi pada wanita multipara. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Leveno (2009) yang menyatakan bahwa insiden preeklampsia pada wanita nullipara memiliki risiko lebih besar (7-10%) jika dibandingkan dengan wanita multipara. Respon imun yang sangat besar terhadap protein asing janin dan plasenta dapat mendorong terjadinya preeklampsia.

Insiden preeklampsia tertinggi terjadi pada multipara dikarenakan kesadaran masyarakat akan kesehatan meningkat sehingga memilih memiliki dua anak cukup. Faktor lain yang menyebabkan preeklampsia banyak terjadi pada multipara adalah defisiensi gizi. Kurangnya konsumsi minyak ikan menyebabkan produksi tromboksan dan aktivasi trombosit meningkat, sehingga invasi trofoblas tidak terjadi dan kegagalan *remodelling* arteri spiral.

Usia < 20 atau >35 tahun juga merupakan faktor predisposisi dari preeklampsia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu bersalin berusia 20-35 tahun dan insiden preeklampsia tertinggi pada wanita berusia 20-35 tahun. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Wiknjosastro (2010) yang menyatakan bahwa usia aman untuk kehamilan dan persalinan dalam kurun reproduksi sehat adalah 20-35 tahun, usia ibu < 20 tahun atau > 35 tahun merupakan usia berisiko untuk mengalami komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Pada usia < 20 tahun, keadaan alat reproduksi belum siap untuk menerima kehamilan sehingga menimbulkan berbagai komplikasi seperti preeklampsia, sedangkan usia ≥ 35 tahun, terjadi perubahan pada jaringan lunak dan alat kandungan serta jalan lahir tidak lentur lagi, usia tersebut cenderung didapatkan penyakit lain dalam tubuh ibu, salah satunya hipertensi dan preeklampsia.

Insiden preeklampsia tertinggi pada wanita berusia 20-35 tahun dikarenakan kesadaran masyarakat akan kesehatan meningkat sehingga memilih tidak hamil pada usia berisiko. Faktor lain yang menyebabkan banyak kasus preeklampsia pada usia 20-35 tahun adalah karena preeklampsia merupakan penyakit yang tidak dapat diprediksi dan dapat terjadi pada ibu yang tidak memiliki faktor pedisposisi (Boyle, 2008).

Upaya yang dapat dilakukan dalam mencegah bayi lahir dengan komplikasi pada ibu dengan preeklampsia, diantaranya deteksi dini, pencegahan komplikasi, memperbaiki asupan nutrisi pada ibu hamil, kontrol antenatal secara teratur, tenaga kesehatan memberikan penanganan yang lebih cepat dengan identifikasi faktor risiko yang tepat, mencegah efek yang diakibatkan oleh BBLR dan asfiksia neonatorum.

Metode pendeteksian dini adanya preeklampsia selama ini merupakan metode konvensional yaitu dengan memeriksa tekanan darah ibu hamil pada saat melakukan kontrol antenatal. Cara ini cukup mudah dilakukan mengingat pengukuran tekanan darah dapat dilaksanakan dengan cepat dan biaya yang murah, hanya saja metode ini memiliki kekurangan yaitu apabila terdapat kesalahan dalam pengukuran. Pengukuran yang cukup mendukung yaitu pemeriksaan protein urin, namun hal ini jarang dilaksanakan oleh petugas kesehatan, sehingga memungkinkan adanya keterlambatan deteksi dini preeklamsia dan pencegahan komplikasi pada bayi. Keterlambatan deteksi dini dapat mengakibatkan terhambatnya tenaga kesehatan memberikan penanganan yang lebih cepat, terlambat dalam mencegah efek yang diakibatkan oleh preeklampsia. Kontrol antenatal yang tidak dilakukan secara teratur juga merupakan salah satu pemicu keterlambatan deteksi dini, karena petugas kesehatan tidak dapat memantau kondisi kehamilan secara kontinyu dan menyeluruh.

Pengkajian risiko yang dapat terjadi pada ibu yang mengalami preeklampsia merupakan solusi yang cukup mendasar, agar dapat menurunkan kejadian preeklampsia. Petugas kesehatan perlu memberikan motivasi pada ibu untuk rutin

melakukan pemeriksaan kehamilan, agar kesehatan ibu dan janin dapat terpantau dengan menyeluruh dan menurunkan risiko komplikasi.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar dari 375 reponden tidak mengalami BBLR pada bayi yang dilahirkan yaitu 278 (74,1%) dan 97 (25,9%) mengalami BBLR pada bayi yang dilahirkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian IDAI (2010) yang menyatakan bahwa angka prevalensi dari kejadian BBLR adalah sekitar 10% dari seluruh kehamilan.

Definisi secara umum Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang dilahirkan dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi (Adamu *et al.*, 2012).

Kejadian BBLR dapat yang berasal dari faktor ibu, janin dan plasenta. Faktor ibu, diantaranya yaitu preeklampsia-eklampsi, hipertensi, diabetes mellitus, rendahnya asupan nutrisi, umur, paritas, penyakit vaskuler, kehamilan kembar, serta faktor janin juga merupakan penyebab terjadinya BBLR (IDAI, 2010).

BBLR baik disebabkan oleh prematuritas, maupun ukuran bayi kecil untuk usia kehamilan BBLR mempunyai dampak kematian perinatal (lahir mati, kematian neonatus), lingkar kepala kecil, retardasi mental, kesulitan atau ketidakmampuan dalam belajar, defek penglihatan dan pendengaran, defek neurologis, pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat (Varney, Helen, 2010).

Bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram mempunyai kontribusi terhadap kesehatan yang buruk. Upaya untuk menurunkan insiden BBLR hingga sepertiganya sangat diperlukan seperti salah satu tujuan utama *A World Fit For Children* hingga tahun 2010 sesuai deklarasi dan rencana kerja *United Nations General Assembly Special Session on Children in 2002*. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam mencegah bayi lahir dengan berat badan rendah, diantaranya memperbaiki asupan nutrisi pada ibu hamil dan dengan kontrol antenatal secara

teratur. Petugas kesehatan memberikan motivasi dan edukasi mengenai pentingnya asupan nutrisi bagi ibu hamil untuk menurunkan angka kejadian BBLR.

Hasil penelitian menunjukkan hampir seluruhnya dari 375 ibu bersalin yaitu 285 (76,0%) tidak mengalami asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan dan 90 (24,0%) mengalami asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Beloosesky *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa insidensi asfiksia pada bayi baru lahir bervariasi dari 2% hingga 9% pada bayi cukup bulan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Martinez *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa pada 586 bayi yang lahir di Spanyol, angka kematian bayi mencapai 6% dan 10% meninggal dikarenakan asfiksia.

Definisi secara umum asfiksia neonatorum adalah kegagalan napas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah saat lahir yang ditandai dengan hipoksemia, hiperkarbia dan asidosis (IDAI, 2010).

Penyebab asfiksia dapat berasal dari faktor ibu, janin dan plasenta. Faktor ibu yang dapat menyebabkan asfiksia bayi baru lahir, antara lain: preeklampsia dan eklampsia, perdarahan (*placenta previa, solusio placenta*), partus lama, partus macet, demam selama persalinan, infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, dan HIV), dan kehamilan *postterm*. Faktor kelainan pada ibu dapat menyebabkan aliran darah ibu melalui plasenta berkurang, sehingga aliran darah oksigen ke janin berkurang, akibatnya terjadi gawat janin yang mengakibatkan asfiksia bayi baru lahir (Agha, Mahmoud *et al.,* 2012).

Bayi lahir dengan asfiksia neonatorum dapat dicegah, diantaranya kejadian asfiksia neonatorum sejak awal kehamilan ibu dengan memperbaiki asupan nutrisi pada ibu hamil, kontrol antenatal secara teratur, dan proses persalinan yang aman oleh petugas kesehatan. Petugas kesehatan memberikan motivasi dan edukasi mengenai pentingnya asupan nutrisi, mendeteksi dan menghindari risiko asfiksia

neonatorum bagi ibu hamil untuk menurunkan angka kejadian asfiksia neonatorum. Terutama bagi ibu hamil yang mengalami komplikasi kehamilan, perlu dipersiapkan proses persalinan yang meminimalkan risiko asfiksia neonatorum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setengah dari ibu bersalin yang mengalami preeklampsia melahirkan BBLR yaitu 53 (50,5%), dan pada ibu bersalin yang tidak mengalami preeklampsia hampir seluruhnya tidak BBLR yaitu 226 (83,7%).

Hasil analisis uji *Chi Square* (χ^2) dan *Spearman's Rho* (ρ) didapatkan nilai yang bermakna secara statistik yang dapat dilihat pada tabel 1.5 menunjukkan nilai p *value* 0,00 dengan nilai RR (CI 95%) = 5,235 (3,173-8,637). Hasil ini menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia memiliki kemungkinan 5,235 kali untuk melahirkan BBLR dibanding dengan ibu yang tidak mengalami preeklampsia. Analisis ini menunjukkan bahwa preeklampsia memiliki hubungan dengan kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Espinoza *et al*. (2012) yang menyatakan bahwa lesi vaskular pada placenta ibu yang mengalami preeklampsia dapat menyebabkan BBLR, dari 503 ibu bersalin, beberapa di antaranya mengalami preeklampsia (3,4%), sebagian besar ibu preeklampsia melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (3,2%).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rahman *et* al. (2008) yang menyatakan bahwa dari 624 ibu bersalin, yang terdiri dari 312 kasus dan 312 kontrol, menunjukkan hasil 13,3% terdiagnosa preeklampsia, ibu bersalin yang mengalami preeklampsia sebesar 22,1% melahirkan BBLR. Ibu yang mengalami preeklampsia berisiko melahirkan BBLR enam kali lebih besar daripada ibu yang tidak mengalami preeklampsia (OR = 6,04; 95% CI = 2,59 - 8,74). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian IDAI (2010) yang menyatakan bahwa sejumlah 3-5% dari kejadian BBLR terjadi pada keadaan ibu yang sehat, dan lebih dari 25% kejadian terjadi pada keadaan ibu dengan kehamilan resiko tinggi.

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian korelasi antara preeklampsia dengan kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan, dengan harapan dapat menjadi tambahan pengetahuan mengenai risiko yang dapat ditimbulkan oleh preeklampsia, dan dapat mengurangi risiko komplikasi pada bayi yang dilahirkan.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam mencegah bayi lahir dengan berat badan rendah, diantaranya deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil, dan kontrol antenatal secara teratur. Petugas kesehatan perlu memberikan motivasi dan edukasi mengenai pentingnya asupan nutrisi bagi ibu hamil dengan preeklampsia untuk menurunkan angka kejadian BBLR, karena pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu bersalin memiliki latar belakang pendidikan menengah yaitu 266 orang (70,9%).

Edukasi mengenai perencanan kehamilan perlu pula diberikan pada ibu hamil, agar kehamilan terjadi pada usia aman untu reproduksi, yaitu 20-35 tahun, karena usia terlalu muda maupun terlalu tua mengindikasikan risiko pada ibu maupun bayi. Pada penelitian ini menunjukkan, sebagian besar ibu bersalin yaitu 256 orang (68,3%) pada usia aman untuk bersalin.

Persiapan persalinan perlu didiskusikan bagi ibu yang mengalami preeklampsia, agar tidak terjadi keterlambatan rujukan dan penanganan komplikasi, karena pada penelitian ini menunjukkan sebagian besar dari 375 ibu bersalin yaitu 236 orang (62,9%) merupakan pasien rujukan. Perencanaan persalinan sangat diperlukan agar pasien dengan preeklampsia dapat melahirkan bayi dengan meminimalkan risiko komplikasi baik bagi ibu maupun bayi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir setengah dari ibu bersalin yang mengalami preeklampsia melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum yaitu 55 (52,4%), dan pada ibu bersalin yang tidak mengalami preeklampsia hampir seluruhnya tidak mengalami asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan yaitu 231 (85,6%).

Hasil analisis uji *Chi Square* (χ^2) dan *Spearman's Rho* (ρ) didapatkan nilai yang bermakna secara statistik yang dapat dilihat pada tabel 1.7 menunjukkan p *value* 0,00 dengan nilai RR (CI 95%) = 6,515 (3,906-10,868). Hal ini menunjukkan bahwa ibu yang mengalami preeklampsia memiliki kemungkinan 6,515 kali untuk melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum dibanding dengan ibu yang tidak mengalami preeklampsia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Adamu *et al*. (2012) yang menyatakan bahwa 23.266 persalinan di Nigeria, ditemukan 1.027 ibu mengalami preeklampsia. Bayi yang dilahirkan ibu preeklampsia 392 meninggal, diantaranya karena 81,1% (318/392) meninggal saat proses persalinan dan 18,9% (74/392) meninggal karena asfiksia neonatorum.

Ibu preeklampsia mengalami kelainan angiotensin pada plasenta, sirkulasi endotel mengirimkan respon yang tidak sesuai dengan respon angiotensin dibanding pada plasenta normal (Moyes *et al.,* 2011). Pada ibu normotensi akan mengalirkan oksigen dan nutrisi melalui plasenta bagi janin, namun pada ibu yang mengalami preeklampsia yang mengalami kelainan metabolik, yaitu aliran plasenta mengalir tidak adekuat. Moyes *et al*., melakukan penelitian pada 40 plasenta ibu normal dan 40 plasenta ibu yang mengalami preeklampsia. Plasenta ibu yang mengalami preeklampsia menunjukkan hasil keseluruhan ibu mengalami hipoksia plasenta ($n=40$, $p < 0,001$) dan 67% bayi yang dilahirkan mengalami asfiksia neonatorum. Preeklampsia akan meningkatkan risiko terjadinya asfiksia berat sebesar 5,15 kali dibanding kehamilan normotensi, sedangkan untuk terjadinya asfiksia sedang

meningkat 2,9 kali, dibanding kehamilan normotensi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian korelasi antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan, dengan harapan dapat menjadi tambahan pengetahuan mengenai risiko yang dapat ditimbulkan oleh preeklampsia, dan dapat mengurangi risiko komplikasi pada bayi yang dilahirkan.

Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam mencegah bayi lahir dengan asfiksia neonatorum, diantaranya deteksi dini preeklampsia pada ibu hamil, dan kontrol antenatal secara teratur. Petugas kesehatan perlu memberikan motivasi dan edukasi mengenai pentingnya asupan nutrisi bagi ibu hamil dengan preeklampsia untuk menurunkan angka kejadian asfiksia neonatorum.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian mengenai hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum periode Januari-Desember 2012 di VK IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya dapat disimpulkan bahwa (1) Ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian BBLR pada bayi yang dilahirkan; (2) Ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan.

Bagi tenaga kesehatan (Bidan dan Dokter) dapat melakukan penyuluhan kesehatan dan konseling tentang faktor risiko terjadinya preeklampsia dan efek yang dapat terjadi pada janin (BBLR dan asfiksia neonatorum, deteksi dini kepada ibu hamil untuk mencegah terjadi preeklampsi, dan melakukan penanganan preventif pada ibu bersalin yang mengalami preeklampsia untuk mencegah terjadinya kejadian BBLR dan asfiksia neonatorum pada bayi yang dilahirkan. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk menggunakan sampel yang lebih banyak di beberapa center yang berbeda dengan menggunakan data primer maupun sekunder sehingga hasil yang didapatkan lebih representatif dan lebih *valid*.

DAFTAR PUSTAKA

Adamu, A.N., Ekele, B.A., Ahmed Y., Mohammed B., Isezuo S., 2012, 'Pregnancy outcome in 1027 consecutive women with eclampsia', Poster presentations / *International Journal of Gynecology & Obstetrics* W219 119S3, Nigeria, page S776.

Agha Mahmoud, Selmi Gehad, Ezzat Mohamed, 2012, 'Transcranial US of preterm neonates: High risk gestational age and birth weight for perinatal asphyxia', *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* 43, Egypt, 265–274.

Agudelo, AC, Romero, R, Kusanovic, JP, Hassan, SS, *at al*., 2011, 'Supplementation with vitamin C and E during pregnancy for the prevention of preeclampsia nd other adverse maternal and perinatal outcomes: a systemic review and metaanalysis', *American Journal of Obstetric and Gynecology,* pp 503.

Akbar U, 2011, 'Hubungan status gravida dan hipertensi dalam kehamilan di RSUP Haji Adam Malik Medan', http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/31581 (diakses 25 Februari 2013 pukul 11:52).

Angsar, D, 2008, *Kuliah dasar 'Hipertensi dalam kehamilan' Edisi II*, Airlangga Pers, Jakarta.

Arikunto, S, 2010, *Prosedur penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta.

Azwar, S, 2011, *Metode penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Beloosesky, Ginsberg, Khatib, Maravi, Itskovitz-Eldor, and Weiner, 2013, 'Prophylactic maternal N-acetylcysteine in rats prevents maternal inflammation–induced offspring cerebral injury shown on magnetic resonance imaging', Israel: *Science Direct*, page 213.

Blank, M, Shoenfeld, Y, 2010, 'Antiphospholipid antibody-mediated reproductive failure in antiphospholipid syndrome', Clin Rev Allerg Immunology 38, 141–147.

Boyle, M, 2008, *Kedaruratan dalam persalinan: buku saku bidan*, EGC, Jakarta.

Carbillon, Loire, Cruaud, Charnaux, Vicaut, 2012, 'Limited additive predictive value of angiogenic factors for preeclampsia in obese patients', Obstetrics and Gynecology, Assistance Publique Hopitaux de Paris, Bondy, Poster presentations / *International Journal of Gynecology & Obstetrics* W218 119S3, France, page S776.

CDC, FHI, WHO, 1991, 'An epidemiologic approach to reproductive health', Editors: PA Wingo, JE Higgins, GL Rubin, SC Zahniser, CDC-Atlanta, FHI-North Carolina, WHO-Geneva.

Cetinkaya Merih, Ozkan Hilal, Koksal Nilgun, 2012, 'Maternal preeclampsia is associated with increased risk of necrotizing enterocolitis in preterm infants', Uludag University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Division of Neonatology, Bursa, Turkey, Early Human Development: Sci Verse *Science Direct*, 893-898.

Chaouat, G., Petitbarat, M., Bulla, R., Dubanchet, S., Valdivia, K., Ledee, N., Steffen, T., Jensenius, J.C., Tedesco, F., 2009. 'Early regulators in abortion and implications for a preeclampsia model'. J. Reprod. Immunol. 82, 132–141.

Clark, E.A., Silver, R.M., Branch, D.W., 2007, 'Do antiphospholipid antibodies cause preeclampsia and HELLP syndrome?', Curr. Rheumatol. Rep. 9, 219–225.

Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, Spong, 2012, *Obstetri Williams*, Edisi 23, EGC, Jakarta.

Dahlan, Sopiyudin, 2009, *Penelitian diagnostik*, Salemba Medika, Jakarta.

Dahlan, Sopiyudin, 2010, *Langkah-langkah membuat proposal penelitian bidang kedokteran dan kesehatan*, Sagung Seto, Jakarta.

Dekker Gus, Sukcharoen Nares, 2013, 'Etiology of preeclampsia: an update', Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Adelaide, Lyell McEwin Health Service, Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, *J Med Assoc Thai* Vol. 87 Suppl. 3.

Dektas, Beth *et al*., 2013, 'Fetal growth restriction in preeclampsia', *American journal of obstetrics and gynecology* Vol. 208, issue 1, supplement January 2013, pp. S179-S180.

Eastbrook, G., Brown, M., Sargent, I., 2011. 'The origins and end-organ consequence of pre-eclampsia'. *Best Pract Res Clin Obst Gynaecol*, 1–13.

Fialova, L., Malbohan l, Kalousova, M., Soukupova, J., Krofta, L., ˇStipek, S., Zima, T., 2006, 'Oxidative stress and inflammation in pregnancy', *Scand. J. Clin. Lab. Invest*. 66, 121–127.

Fraser dan Cooper, 2009, *Myles buku ajar bidan*, EGC, Jakarta.

HELLP syndrome — A review', Biochimica et Biophysica Acta 1822 (2012) 1960–1969.

Hidayat, A, 2010, *Metode penelitian kebidanan dan teknik analisis data*, Salemba Medika, Jakarta.

Hradecky, L., Subrt, I., Ulcova-Gallova, Z., 2009, 'Urgent termination of pregnancy in pre-eclampsia and panel of antiphospholipid antibodies'. Am. J. Reprod. Immunol. 62, 412–417.

Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2010, *Buku ajar neonatologi*, Edisi Pertama, Badan Penerbit IDAI, Jakarta.

Impey, L and Child, T, 2008, 'Hypertensive disorder in pregnancies, In: Impey, L. Editor', Obstetri and ginecology 3rd ed. Blackwell Publishing, Oxford.

Irani, R.A., Zhang, Y., Zhou, C.C., Blackwell, S.C., Hicks, M.J., Ramin, S.M., Kellems, R.E., Xia, Y., 2010, 'Autoantibody-mediated angiotensin receptor activation contributes to preeclampsia through tumor necrosis factor-alpha signaling', Hypertension 55, 1246–1253 (Epub 2010 Mar29).

James, J.L., Whitley, G.S., Cartwright, J.E., 2010, 'Pre-eclampsia: fitting together the placental, immune and cardiovascular pieces', *J. Pathol*. 221, 363–378.

Jebbink, Jiska, Astrid Wolters a, Febilla Fernando a,c, Gijs Afink a, Joris van der Post b, Carrie Ris-Stalpers, 2012, 'Molecular genetics of preeclampsia and HELLP syndrome, *Sci Verse Science Direct*, Amsterdam, The Netherlands, page 1960-1969.

Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph KS, 2011 'Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy', *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 25:391.

Kasjono, Heru Subaris, Yasril, 2009, *Teknik sampling untuk penelitian kesehatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Kestlerovaa A., Feyereisla, d. J., Frisovab, V., Mˇechurovaa A., K. ˇSu˚ laa, Zimad T., Bˇelaˇceke J., Madara J., 2012, 'Immunological and biochemical markers in preeclampsia', Prague, Czech Republic: Sci Verse *Science Direct Journal of Reproductive Immunology* 96 (2012) 90– 94.

Laporan LB3 KIA Sie Kesga Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur, 2012.

Lemeshow S, DW Hosmer Jr, J Klar, SK Lwanga, 1990, 'Adequacy of sample size in health studies', WHO, John Wiley and Sons.

Levine, RJ, Maynard, SE, Qian, C, Lim, KH, England, LJ, Yu, KF, *et al.*, 2004, 'Circulating angiogenic factors and risk of preeclampsia', *The New England Journal of Medicine,* pp 673

L.M. Silva, M. Coolman, E.A. Steegers, V.W. Jaddoe, H.A. Moll, A. Hofman, J.P. Mackenbach, H. Raat, 2008, 'Low socioeconomic status is a risk factor for preeclampsia: the Generation R Study, J. Hypertens, 26 (2008) 1200–1208.

Martinez Biarge, MD; Rosario Madero, MD; Antonio González, MD; José Quero, MD; Alfredo García-Alix, MD, 2012, 'Perinatal morbidity and risk of hypoxic-ischemic encephalopathy associated with intrapartum sentinel events', *Science Direct*, Spain, page 148.

Moyes Amie. J, BSc, PhD; David Maldonado-Peréz, BSc, Mres, PhD; Gillian A. Gray, BSc, PhD; Fiona C. Denison, MD, 2011, 'Enhanced angiogenic capacity of human umbilical vein endothelial cells from women with preeclampsia', *Science Direct*, London.

Nursalam, 2003, *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan pedoman penulisan skripsi, thesis, dan instrumen penelitian keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.

Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, *Metodologi penelitian kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

Pratiknya AW, 2001, *Dasar-dasar metodologi penelitian kedokteran dan kesehatan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta

Prawirohardjo, Sarwono, 2010, *Ilmu kebidanan*, Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.

Power, CE, Ecker, J, Rana, S, Wang, A, Anker, E, Ye, J, *et al.*, 2011, 'Preeclampsia and the risk of large for gestational age infants', *American Journal of Obstetric and Gynecology*, pp 425-426.

Redman, W.G., Sargent, I.L., 2010, 'Immunology of pre-eclampsia'. *American Journal Reproduction and Immunology,* 63, 534–543.

Riwidikdo, H, 2008, *Statistik kesehatan*, Mitra Cendekia Press, Yogyakarta.

Rochjati, P, 2011, *Skrining antenatal pada ibu hamil, pengendali faktor risiko, deteksi dini ibu hamil risiko tinggi*, Airlangga University Press, Surabaya.

Salmon, J.E., Girardi, G., 2008, 'Antiphospholipid antibodies and pregnancy loss: a disorder of inflammation', *Journal of Reproduction and Immunology*, 77, 51–56.

Sastroasmoro, Sudigdo, 2011, *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*, Edisi keempat, Sagung Seto, Jakarta.

Skvortsova, 2012, ‘Haemodynamic characteristics at pregnant women with obesity’, Moscow, Russian: Poster presentations / *International Journal of Gynecology & Obstetrics* W246 119S3, S531–S867 S785.

Springer, D., Zima, T., Arnoˇstova, L., 2008, ’Stability of free beta-hCG in the routine screening of Down syndrome in the first trimester of pregnancy’, *Prague Med ˇRep* 109, 134–141.

Sulistyaningsih, 2011, *Metodologi penelitian kebidanan: kuantitatif-kualitatif*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Supranto J, 2000, *Teknik sampling untuk survei dan eksperimen*, Rineka Cipta, Jakarta.

Thornton, C.A., Holloway, J.A., Shute, J.K., Holloway, D.W., Diaper, N.D., Warner, J.O., 2009, ‘Human mid-gestation amniotic fluid contains interleukin-16 bioactivity’, *Immunology* 126, 543–551.

Tubbergen, P., Lachmeijer, A.M., Althuisius, S.M., Vlak ME, van Geijn, H.P., Dekker, G.A., 1999, ‘Change in paternity: a risk factor for preeclampsia in multiparous women?’, *Journal of Reproduction and Immunology* 45, 81–88.

Wikstrom, AK, Stephansson, O, Cnattingis, S, 2010, ‘Previous preeclampsia and risk of adverse outcomes in subsequent nonpreeclamptic pregnancies’, *American Journal of Obstetric and Gynecology*, pp 1.

Wylie dan Bryce, 2010, *Manajemen kebidanan: gangguan medis kehamilan dan persalinan*, EGC, Jakarta.

Xia, Y., Kellems, R.E., 2009, ‘Is preeclampsia an autoimmune disease?’, *Clin. Immunol.* 133, 1–12.