

**KARAKTERISTIK IBU PREEKLAMPSIA BERAT YANG MELAHIRKAN BAYI
BERAT LAHIR RENDAH DI RSUP SANGLAH DENPASAR**

Anak Agung Istri Mas Sugiantari¹, I Gede Ngurah Harry Wijaya Surya², Made Bagus Dwi Aryana², I Nyoman Gede Budiana²

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

² Departemen/SMF Obstetri dan Ginekologi RSUP Sanglah Denpasar

E-mail: agunggiantari@gmail.com

ABSTRAK

Preeklamsia masih menjadi masalah utama meningkatkan angka kesakitan dan kematian ibu serta bayi di dunia. Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu dampak dari ibu dengan preeklamsia dimana risikonya meningkat pada preeklamsia berat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimanakah karakteristik ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* sebanyak 40 sampel. Studi ini menggunakan data sekunder berupa data rekam medis ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017. Hasil penelitian menunjukkan 57,5% ibu yang melahirkan bayi BBLR berusia 20-35 tahun dan 57,5% memiliki paritas < 2. Terdapat 52,5% BBLR terjadi pada ibu preeklamsia berat dengan frekuensi ANC < 4 kemudian tingkat pendidikan sedang yaitu 67,5%. Sedangkan berdasarkan pekerjaannya terdapat 62,5% ibu bekerja, 57,5% bertempat tinggal di Denpasar dan persalinan pervaginam merupakan cara persalinan terbanyak yang digunakan yaitu sebesar 52,5%. Dapat disimpulkan bahwa ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR terbanyak berusia 20-35 tahun dan paritas < 2. Sebagian besar BBLR terjadi pada ibu preeklamsia berat dengan frekuensi ANC < 4, ibu yang bekerja, dengan tingkat pendidikan sedang, dan bertempat tinggal di Denpasar. Sedangkan cara persalinan yang paling banyak digunakan adalah cara persalinan pervaginam.

Kata kunci: preeklamsia berat, BBLR, karakteristik

ABSTRACT

Preeclampsia is still a major problem in increasing morbidity and mortality of mothers and babies in the world. Low birth weight babies (LBW) are among the effects of mothers with preeclampsia which is increased in severe preeclampsia. The purpose of this study is to determine the characteristics of mothers with severe preeclampsia that gave birth to LBW in RSUP Sanglah Denpasar period 2016-2017. The study design was descriptive observational with cross sectional approach by using total sampling counted 40 samples. This study used secondary data in the form of maternal medical record with severe preeclampsia that gave birth to LBW at RSUP Sanglah Denpasar period 2016-2017. The results showed 57.5% of mothers who gave birth to LBW infants aged 20-35 years and 57.5% had parity <2. There were 52.5% LBW occur in severe preeclampsia mothers with frequency of ANC <4 then 67.5 % of moderate education level. While based on occupation there were 62.5% working mother, 57.5% residing in Denpasar and a widely used delivery mode is vaginal delivery as much as 52.5%. It can be concluded that women with severe preeclampsia who gave birth to LBW were 20-35 years old and parity <2. Most LBW occurred in severe preeclampsia mothers with an ANC frequency <4, working mothers, moderate levels of education, and residing in Denpasar. Whereas vaginal delivery is the most mode of delivery used in women with severe preeclampsia

Keywords: severe preeclampsia, LBW, characteristic

PENDAHULUAN

Preeklamsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu usia kehamilan yang disertai dengan proteinuria.¹ Preeklamsia dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya yaitu preeklamsia ringan dan preeklamsia berat. Preeklamsia berat ditandai dengan kriteria hipertensi berat dan melibatkan gangguan fungsi organ yang berat.²

Secara umum preeklamsia masih menjadi masalah utama meningkatkan kesakitan dan kematian ibu serta bayi di dunia.³ Preeklamsia berkaitan dengan komplikasi yang terjadi baik pada ibu maupun bayi yang dilahirkan.^{1,4} Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu dampak dari ibu dengan preeklamsia dimana risikonya meningkat pada preeklamsia berat dibandingkan preeklamsia ringan. Berat badan bayi sangat berkaitan dengan kondisi bayi, ibu dan faktor lingkungan. Beberapa faktor ibu yang dapat mempengaruhi berat lahir bayi adalah usia ibu, paritas, frekuensi ANC, tingkat pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan tempat tinggal. Kasus BBLR lebih banyak terjadi pada negara berkembang dibanding negara maju.⁵ Terdapat hubungan antara preeklamsia berat terhadap terjadinya BBLR dimana preeklamsia berat meningkatkan angka kematian dan memberikan komplikasi terhadap kehamilan, terutama kelahiran prematur dan *intrauterine growth restriction* (IUGR) yang dapat meningkatkan risiko BBLR. Pada studi yang dilakukan di India, sebanyak 51,02 % ibu dengan preeklamsia berat melahirkan BBLR.^{6,7,8}

Berdasarkan uraian diatas, maka penting untuk mengetahui karakteristik ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR, mengingat hal tersebut belum banyak diteliti terutama di RSUP Sanglah Denpasar yang merupakan rumah sakit rujukan dari berbagai rumah sakit yang ada di Bali.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* berdasarkan rekam medis untuk mengetahui karakteristik ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR.

Populasi terjangkau adalah ibu hamil yang melakukan persalinan yang terdiagnosis

preeklamsia berat dan melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar pada 1 April 2016 sampai 31 Maret 2017. Adapun kriteria inklusi yaitu semua pasien ibu hamil yang terdiagnosis preeklamsia berat yang melahirkan BBLR dan melakukan persalinan di RSUP Sanglah Denpasar pada 1 April 2016 sampai 31 Maret 2017 dengan catatan rekam medis yang lengkap. Pengambilan subjek pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan sampel yaitu *total sampling*.

Jalannya penelitian melalui beberapa tahap yaitu tahap awal pengurusan izin penelitian ke Litbang FK Universitas Udayana serta RSUP Sanglah, dilanjutkan dengan pengambilan subjek penelitian yaitu data rekam medis pasien di Instalasi Rekam Medis RSUP Sanglah serta data registrasi SMF Obstetri dan Ginekologi RSUP Sanglah Denpasar untuk melihat buku register pasien di VK IGD periode 1 April 2016 sampai 31 Maret 2017. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data.

Analisis statistik dilakukan secara deskriptif dengan tabel distribusi frekuensi yang meliputi status preeklamsia berat, BBLR, umur ibu, paritas, frekuensi ANC, tingkat pendidikan ibu, pekerjaan ibu, tempat tinggal, dan cara persalinan.

HASIL

Berdasarkan Registrasi Instalasi Rekam Medis RSUP Sanglah Denpasar pada April 2016 sampai Maret 2017 terdapat 40 sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Usia Ibu

Usia Ibu	Frekuensi	%
< 20	2	5,0
20-35	23	57,5
>35	15	37,5
Total	40	100,0

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar sampel berasal dari ibu yang berusia 20-35 tahun,

yaitu sebanyak 23 orang (57,5%) dari 40 total sampel. BBLR yang berasal dari ibu dengan usia

<20 tahun terdapat 2 orang (5%) dan yang berusia >35 tahun sebanyak 15 orang (37,5%).

Tabel 2. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Paritas

Paritas	Frekuensi	%
< 2	23	57,5
2-4	17	42,5
>4	0	0,0
Total	40	100,0

Tabel 2. menggambarkan karakteristik Ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR berdasarkan jumlah paritas pada sampel ditemukan 23 orang memiliki paritas <2 (57,5%), tujuh belas orang memiliki paritas 2-4 (42,5%) dan tidak ada yang memiliki paritas >4.

Tabel 3. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Frekuensi ANC

Frekuensi ANC	Frekuensi	%
< 4	21	52,5
≥ 4	19	47,5
Total	40	100,0

Hasil penelitian berdasarkan frekuensi ANC dapat dilihat pada Tabel 3 dimana didapatkan frekuensi ANC sampel penelitian <4 kali sebanyak 21 orang (52,5%) dan yang memiliki frekuensi ANC ≥ 4 yaitu 19 orang (47,5%).

Tabel 4. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Tingkat Pendidikan Ibu

Tingkat Pendidikan Ibu	Frekuensi	%
Rendah	8	20,0
Sedang	27	67,5
Tinggi	5	12,5
Total	40	100,0

Ibu yang menjadi sampel pada penelitian ini sebagian besar memiliki tingkat pendidikan sedang yaitu 27 orang (67,5%), delapan orang (20%) dengan tingkat pendidikan rendah dan 5 lainnya (12,5%) memiliki tingkat pendidikan yang tinggi (Tabel 4).

Tabel 5. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Pekerjaan Ibu

Pekerjaan ibu	Frekuensi	%
Bekerja	25	62,5
Tidak bekerja	15	37,5
Total	40	100,0

Karakteristik ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017 berdasarkan pekerjaan ibu dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil yaitu 15 orang sampel tidak bekerja (37,5%) dan 25 orang bekerja (62,5%).

Tabel 6. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Tempat Tinggal

Tempat tinggal	Frekuensi	%
Karangasem	1	2,5
Klungkung	1	2,5
Gianyar	2	5,0
Denpasar	23	57,5
Badung	6	15,0
Tabanan	1	2,5
Jembrana	4	10,0
Buleleng	2	5,0
Bangli	0	0,0
Total	40	100,0

Berdasarkan hasil ini penelitian karakteristik Ibu dengan preeklamsia berat yang

melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017 berdasarkan tempat tinggal dapat dilihat pada Tabel 6. Pada tabel menunjukkan sebagian besar ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR bertempat tinggal di kota Denpasar yaitu sebanyak 23 sampel (57,5 %).

Tabel 7. Karakteristik Ibu dengan Preeklamsia Berat yang Melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2016-2017 Berdasarkan Cara Persalinan

Cara persalinan	Frekuensi	%
Pervaginam	21	52,5
Perabdominal	19	47,5
Total	40	100,0

Pada Tabel 7. cara persalinan terbanyak digunakan cara persalinan pervaginam yaitu 21 orang (52,5%) sedangkan 19 orang (47,5%) menggunakan persalinan perabdominal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang tertera pada Tabel 1. tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono dan Paramita dimana risiko terjadinya BBLR meningkat pada ibu dengan usia terlalu tua >35 tahun atau terlalu muda <20 tahun.⁹ Usia ibu >35 tahun memiliki risiko tinggi untuk mengalami suatu penyakit terutama berkaitan dengan usia, selain itu juga berkaitan dengan proses penuaan. Sedangkan usia ibu yang terlalu muda berkaitan dengan ketidakseimbangan antara kebutuhan gizi ibu yang bersaing dengan janin, khususnya pada ibu yang secara ginekologis belum matang dan masih tumbuh dan berkembang.^{9,10} Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh penelitian Rehg dkk.¹¹ yang meneliti dari aspek berbeda dengan penelitian ini mengenai usia ibu dan risiko serta komplikasi persalinan yang menunjukkan bahwa usia ibu <20 dan >35 memiliki risiko tinggi untuk mengalami preeklamsia berat. Sehingga usia ibu yang ekstrem baik itu terlalu muda atau terlalu tua dapat meningkatkan risiko keparahan preeklamsia dan BBLR.

Perbedaan hasil penelitian ini mungkin terjadi karena jumlah ibu dengan preeklamsia berat di RSUP Sanglah Denpasar didominasi oleh usia 20-35 tahun sehingga jumlah BBLR cenderung

lebih banyak terjadi pada ibu preeklamsia berat pada usia 20-35 tahun. Hal ini mungkin terjadi akibat meningkatnya kesadaran masyarakat akan bahaya kehamilan pada usia ekstrim. Pernyataan tersebut didukung dengan penelitian oleh Raras dan Cahyanti pada pasien yang dirawat di RSUP dr Kariadi tahun 2010 didapatkan hasil yaitu usia ibu preeklamsia berat dengan atau tanpa BBLR terbanyak pada usia 20-35 tahun jika dilihat hanya dari karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berat.¹²

Karakteristik berdasarkan paritas pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pramono dan Paramita dimana ibu dengan paritas <2 atau >4 lebih berisiko melahirkan BBLR dibandingkan ibu dengan paritas 2-4.⁹ Pada penelitian yang dilakukan oleh Raras dan Cahyanti dilihat berdasarkan karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berat didominasi oleh ibu dengan paritas <2.¹² Hal ini dikarenakan ibu yang primipara belum mampu beradaptasi dalam menghadapi kehamilannya sehingga memiliki risiko terjadinya BBLR dan preeklamsia berat. Sedangkan ibu yang telah memiliki paritas >4 mengalami penurunan fungsi reproduksi akibat persalinan-persalinan sebelumnya sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan berdampak pada BBLR dan preeklamsia berat.^{13,14} Pada hasil penelitian ini tidak didapatkan sampel yang memiliki paritas >4. Hal ini mungkin mungkin terjadi karena berhasilnya program keluarga berencana di Bali dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan risiko kehamilan jika memiliki paritas yang banyak atau ini kemungkinan sesuai dengan tradisi di Bali yang umumnya memiliki anak empat.

Pada Tabel 3. peneliti melihat bahwa rendahnya frekuensi pemeriksaan kesehatan selama kehamilan menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya BBLR, dimana hal ini sesuai dengan pernyataan Bhaskar dkk.¹⁵ dan Dahlui dkk.¹⁶ bahwa kelahiran BBLR lebih banyak terjadi pada ibu dengan frekuensi ANC < 4. Hal ini dikarenakan melalui ANC, ibu hamil akan mendapatkan pelayanan berupa pemberian tablet besi, imunisasi, dan pemeriksaan kesehatan lainnya serta pemberian edukasi sehingga ibu dan janin selalu sehat dan perkembangan kehamilan dapat diketahui sejak dini, yang dilansir dari Buletin Penelitian Sistem Kesehatan oleh Pramono dan Paramita.⁹ Frekuensi ANC yang masih rendah ini kemungkinan dapat terjadi akibat akses menuju fasilitas kesehatan yang

sulit, pengetahuan masyarakat yang masih rendah mengenai pentingnya ANC, kemiskinan, dan kesibukan akibat pekerjaan.

Pada ibu preeklamsia berat dengan frekuensi ANC ≥ 4 didapatkan persentase BBLR yang terbilang cukup tinggi yaitu 47,5%. Hal ini kemungkinan terjadi akibat ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi BBLR seperti usia ibu, paritas, tingkat sosial ekonomi ibu, kondisi lingkungan baik internal maupun eksternal, dan penyakit selama kehamilan seperti preeklamsia berat pada penelitian ini. Berdasarkan tingkat pendidikannya, pada penelitian ini didapatkan hasil yang tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dahlui dkk.¹⁶ dimana tingkat pendidikan ibu yang rendah lebih banyak melahirkan BBLR dibandingkan dengan tingkat pendidikan sedang dan tinggi. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan sosio demografi penduduk Nigeria dimana tempat penelitian tersebut dilakukan dengan kondisi di Indonesia terutama Bali yang banyak dihuni oleh kaum pendatang yang kemungkinan sudah mendapat pendidikan yang lebih baik. Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014 mengenai Persentase Penduduk Umur 15 Tahun ke Atas Menurut Kepemilikan Ijazah/STTB Tertinggi yang dimiliki Tahun 2014 di dominasi oleh penduduk dengan pendidikan SMA/MA/SMK/Paket dan SMP/MTs/Paket B yang pada penelitian ini termasuk kategori tingkat pendidikan sedang.¹⁷ Perbedaan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ngowa dkk.¹⁸ bahwa karakteristik preeklamsia berat didominasi oleh ibu dengan tingkat pendidikan *secondary* yang setara dengan tingkat pendidikan sedang sehingga mungkin hal ini juga menyebabkan BBLR terlihat lebih banyak terjadi pada ibu dengan tingkat pendidikan sedang. Selain itu perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan dapat disebabkan karena ibu hamil dengan tingkat pendidikan rendah tidak memeriksakan kehamilannya ke rumah sakit melainkan ke bidan, puskesmas terdekat atau bahkan dukun.

Karakteristik ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017 berdasarkan pekerjaan ibu sesuai dengan penelitian yang dilakukan di RSUDZA Banda Aceh oleh Salawati dimana peluang untuk melahirkan BBLR pada ibu bekerja yaitu 2,93 kali dibanding yang tidak bekerja. Hal ini dikarenakan selama kehamilan ibu tidak dapat

beristirahat dan hal tersebut dapat mempengaruhi kondisi janin.¹⁴ Selain itu pernyataan ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Salehi dkk.¹⁹ dimana faktor yang berhubungan dengan pekerjaan terbagi menjadi dua kategori baik internal (stres, risiko fisik dan ergonomi, kontak dengan bahan kimia, dan asupan makanan selama kerja) maupun eksternal (keamanan kerja, pendapatan, keluwesan jam kerja, dan sebagainya) dapat mempengaruhi hasil keluaran dari suatu kehamilan.

Pada Tabel 6, bila dilihat dari aspek karakteristik ibu yang melahirkan bayi BBLR berdasarkan tempat tinggal, pada penelitian yang dilakukan oleh Dahlui dkk.¹⁶ jika tempat tinggal ibu dikategorikan menjadi daerah pedesaan dan perkotaan, proporsi BBLR lebih banyak terjadi pada daerah pedesaan. Hal ini dikarenakan pada wanita yang bertempat tinggal di pedesaan biasanya cenderung memiliki keadaan nutrisi yang buruk, pengetahuan yang rendah, akses menuju fasilitas kesehatan yang sulit, infeksi selama kehamilan, dan tidak adekuatnya fasilitas ANC.

Sedangkan pada penelitian ini didominasi oleh ibu yang bertempat tinggal di Denpasar yang merupakan daerah perkotaan. Hal ini dapat dijelaskan karena letak rumah sakit tempat penelitian berada di kota Denpasar. Sehingga ibu hamil yang berada di kota Denpasar baik penduduk asli maupun pendatang cenderung untuk dirujuk atau memeriksakan kehamilannya di RSUP Sanglah Denpasar karena akses menuju rumah sakit tersebut yang lebih cepat jika dibandingkan wilayah lain diluar kota Denpasar.

Selain itu untuk kasus-kasus tertentu apalagi pasien yang menggunakan BPJS yang dapat ditangani di rumah sakit kabupaten/kota di wilayah tempat tinggal tidak perlu dirujuk ke RSUP Sanglah Denpasar.

Sedangkan karakteristik berdasarkan cara persalinan yang digunakan, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu dkk.²⁰ bila dilihat dari karakteristik ibu dengan preeklamsia berat dimana sebagian besar menggunakan cara persalinan perabdominal atau *caesar* atas indikasi keluaran janin dengan indikasi tersering adalah adanya riwayat kelahiran *caesar* sebelumnya. Indikasi lain dilakukannya cara persalinan perabdominal pada ibu dengan preeklamsia berat menurut teori yang dikemukakan oleh Cunningham. dkk.²¹ yaitu hipertensi yang

berat dan tak membaik dalam >24 jam, gagal ginjal refraktori, trombositopenia yang memburuk, IUGR yang berat, oligohidromnion, gawat janin, tidak berespon terhadap induksi persalinan, persalinan yang lama, grandemultipara, kehamilan kembar, dan malpresentasi.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ngowa dkk.¹⁸ didapatkan hasil yang sesuai dengan penelitian ini bahwa cara persalinan pervaginam lebih banyak dilakukan pada wanita dengan preeklamsia berat karena persalinan secara pervaginam direkomendasikan dilakukan pada pasien dengan preeklamsia berat tanpa adanya indikasi obstetrik dan cara ini tidak menyebabkan meningkatnya morbiditas dan mortalitas maternal dan neonatal.

Pada penelitian Ngowa dkk.¹⁸ juga ditemukan hasil yang hampir serupa dengan penelitian ini dimana persentase cara persalinan perabdominal terbilang cukup tinggi yaitu 47,5% walaupun lebih rendah dibanding cara persalinan pervaginam. Hal ini dapat dijelaskan karena fasilitas kesehatan dimana penelitian ini dilakukan adalah rumah sakit rujukan dan sebagian besar pasien datang dengan komplikasi obstetrik yang mengakibatkan adanya keputusan medis untuk melahirkan bayi atas indikasi obstetrik seperti teori yang dikemukakan oleh Cunningham. dkk.²¹ yang telah dibahas sebelumnya.

SIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016-2017 terdapat 40 ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR. Ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan BBLR terbanyak berusia 20-35 tahun dan paritas <2. Sebagian besar BBLR terjadi pada ibu preeklamsia berat dengan frekuensi ANC <4. Karakteristik ibu preeklamsia berat yang melahirkan BBLR terbanyak pada ibu yang bekerja, dengan tingkat pendidikan sedang, dan sebagian besar bertempat tinggal di Denpasar. Cara persalinan yang digunakan terbanyak pada ibu dengan preeklamsia berat yang melahirkan bayi BBLR adalah cara persalinan pervaginam

DAFTAR PUSTAKA

1. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. *American Family Physician*. 2004 70(12);2317–2324.
2. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland. *The Diagnosis and management of pre-eclampsia and eclampsia*. Ireland: Royal College of Physician; 2013.
3. Li XL, Chen TT, Dong X, Gou WL, Lau S, Stone P, Chen Q. Early onset preeclampsia in subsequent pregnancies correlates with early onset preeclampsia in first pregnancy. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*. 2014. 177; 94–99.
4. Mahande MJ, Daltveit AK, Mmbaga BT, Masenga G, Obure J, Manongi R, Lie RT. Recurrence of preeclampsia in Northern Tanzania: a registry-based cohort study. *Plos One*. 2013. 8(11): e79116. doi:10.1371/journal.pone.0079116.
5. WHO. *Low Birth Weight*. New York: WHO publications; 2004.
6. Angsar MD. Hipertensi dalam Kehamilan. Dalam: Prawirohardjo S, Saifuddin AB, Rachimhadhi T, Wiknjastro GH, editor. *Ilmu Kebidanan*. Edisi ke 4. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. 2010;530-561.
7. Backes CH, Markham K, Moorehead, Cordero L, Nankervis CA, Giannone PJ. Maternal preeclampsia and neonatal outcomes. *Journal of Pregnancy*. 2011; doi 10.1155/2011/214365.
8. Vitartika A. "Hubungan antara Preeklamsia Berat dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Karanganyar Periode 1 Januari sampai 31 Desember 2010". Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014.
9. Pramono MS, Paramita A. Pola kejadian dan determinan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) di Indonesia tahun 2013. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2015. 18(1);1–10.
10. Lawlor DA, Mortensen L, Andersen AN. Mechanisms underlying the associations of maternal age with adverse perinatal outcomes : a sibling study of 264 695 Danish women and their firstborn offspring. *International Journal of Epidemiology*. 2011;40;1205–1214.
11. Rehg CPA, Krauss MJ, Spitznagel EL, Bommarito K, Madden T, Olsen MA, Subramaniam H, Peipert JF, Bierut LJ. Maternal age and risk of labor and delivery complications. *Maternal Child HealthJ*. 2015;19(6),1202-1211. doi:10.1007/s10995-014-1624-7.
12. Raras AA, Cahyanti RD. "Pengaruh preeklamsia berat pada kehamilan terhadap keluaran maternal dan perinatal di RSUP dr. Kariadi tahun 2010"(skripsi). Semarang: Universitas Diponegoro. 2011.

13. Linda L, States U, Linda L. Parity and maternal education are associated with low birth weight in Malawi. *African Health Science*.11 (1);65–71.
14. Salawati L. Hubungan usia, paritas dan pekerjaan ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah. Banda Aceh: Universitas Syah Kuala Banda Aceh. 2012.12(3); 138–142.
15. Bhaskar RK, Deo KK, Neupane U, Bhaskar, SC, Yadav BK, Pokharel HP, Pokharel PK. A case control study on risk factors associated with low birth weight babies in Eastern Nepal. *International Journal of Pediatrics*. 2015; Article ID 807373; 1-7.
16. Dahlui M, Azahar, Oche OM, Aziz NA. Risk factors for low birth weight in Nigeria : Evidence From The 2013 Nigeria Demographic and Health Survey. 2016.1(14); 1–8.
17. Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2015
18. Ngowa JDK, Kasia JM, Alima J Domgue J.F, Gassam A, Bogne JB, Mba S. Maternal and perinatal complications of severe preeclampsia in three referral hospitals in Yaounde, Cameroon. *Journal of Obstetrics and Gynecology*.2015. 5; 723-730. Tersedia di : <http://dx.doi.org/10.4236/ojog.2015.512101>. [diunduh : 11 November 2017]
19. Salehi K, Mahmodi Z, Kabir K, Dolatian M. Pathways of job style and preterm low birth weight.2016. 8(9); 2888–2896.
20. Liu CM, Cheng PJ, Chang SD. Maternal complications and perinatal outcomes associated with gestational hypertension and severe preeclampsia in taiwanese women. *J Formos Med Assoc*.2008. 107(2); 129-138
21. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Haulth JC, Rouse DJ, Spong CY. Komplikasi obstetris. Dalam : Yoavita, Salim N, Setia R, Nalurita, Muliawan E, Rifky, Suyono YJ, Adityaputri A, editor. Edisi ke 23. *Obstetri Williams*. 2009;740-794, 846-876, 888-906.