



**The Relationship Between Preeclampsia And Low Birth Weight Infants In
H.Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba**

Risnawati¹ , Ely Kurniati²

¹*Department of Midwifery, Stikes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia*

²*Department of Midwifery, Stikes Panrita Husada Bulukumba, Indonesia*

Corresponding author: Ely Kurniati

Email: ely_cwit@yahoo.co.id

ABSTRACT

Infant and maternal mortality rates are still a serious problem where the biggest cause of perinatal and neonatal infant deaths in Lampung Province in 2014 was caused by LBW. One of the factors causing LBW is a maternal disease, one of which is preeclampsia. Preeclampsia is a typical pregnancy syndrome with minimum criteria of blood pressure = 140/90 mmHg which occurs after 20 weeks of pregnancy and proteinuria where there are 300 mg or more urine protein per 24 hours or 30 mg / dL (1+ on dipstick) in urine samples random. The purpose of this study was to determine the relationship between preeclampsia rates and low birth weight babies. This study was an observational analytic study with cross-sectional design and data collection was carried out in the delivery room of the H. Andi Sulthan General Hospital in Radja Bulukumba Hospital in July 2018, sampling was done by purposive sampling. The results of the study based on the Chi-Square test showed that there was a significant relationship with $p = 0,000$. There is a relationship between the level of preeclampsia with the incidence of low birth weight babies (LBW) among mothers in the H. Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba Hospital in 2018.

Keywords: Low Birth Weight Babies, Preeclampsia

I. PENDAHULUAN

Preeklamsia adalah salah satu penyebab angka kematian ibu dan janin, dengan angka kejadian yang cukup tinggi, preeklamsia yaitu kelainan malfungsi endotel pembuluh darah atau vascular yang menyebar luas sehingga terjadi kejang mendadak setelah usia kehamilan 20 minggu, mengakibatkan terjadinya penurunan perfusi organ dan pengaktifan endotel yang menimbulkan terjadinya hipertensi, oedema nondependen, dan dijumpai proteinuria 300 mg per 24 jam atau 30mg/dl (+1 pada dipstick) dengan nilai sangat fluktuatif saat pengambilan urin sewaktu (Brooks MD, 2011).

Salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas ibu dan janin adalah preeklamsia (PE) yang menurut WHO angka kejadiannya berkisar antara 0,5 % - 38,4 %. Di Negara maju angka kejadian preeklamsia berkisar 6-7 % dan eklamsia 0,1 – 0,7%. Di Indonesia penyebab kematian ibu di dominasi oleh tiga penyebab utama yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan, dan infeksi. Perdarahan mencapai 30,3 %, Hipertensi dalam kehamilan mencapai 27,1 % dan infeksi mencapai 7,3% (Dit Kes Mas, Kemenkes RI, 2016). Angka Kematian Ibu di dunia pada tahun 2010 menurut *World Health Organization* (WHO) adalah 287/100.000 kelahiran hidup, di Negara maju 9/100.000 kelahiran hidup dan dinegara berkembang 600/100.000 kelahiran hidup. Kematian maternal di Asia Tenggara menyumbang hampir 1/3 jumlah kematian maternal yang terjadi secara global. Indonesia sebagai negara berkembang mempunyai AKI yang lebih tinggi dibandingkan negara-negara ASEAN. Berdasarkan hasil survei penduduk antar sensus (SUPAS) 2015, menunjukkan AKI mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang mencapai 359/100.000 kelahiran hidup (SDKI, 2012) menjadi 305/100.000 kelahiran hidup. AKI pada tahun 2015 sudah mengalami penurunan, akan tetapi angka ini masih jauh dari target *Sustainable Development Goals* (SDG's) dimana tujuan pembangunan pada 2030, yaitu mengurangi AKI hingga dibawah 70/100.000 kelahiran hidup (Mitrakes, 2016).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2010 dilaporkan bahwa pemeriksaan kehamilan oleh tenaga kesehatan sudah lebih baik, yaitu 84%, Akan tetapi masih ada 2,8 % tidak melakukan pemeriksaan kehamilan, dan 3,2 % masih memeriksakan kehamilan ke dukun. Selain itu diketahui akses (K1) adalah 92,8% ibu hamil mengikuti pelayanan *antenatal*, akan tetapi hanya 61,3% selama kehamilan memeriksakan kehamilan minimal 4 kali (K4) (Suparyanto, 2011).

Angka Kematian Ibu maternal karena preeklamsia yang dilaporkan dari tahun 2009-2014 masih berfkuktiasi yaitu tahun 2009 sebesar 78,84 per 100.000 KH menurun pada tahun 2010

menjadi 7,13 per 100.000 KH tahun 2012 meningkat secara signifikan 31,38% yaitu 110,26 per 100.000 KH tahun 2013 menurun 78,38 per 100.000 KH dan pada tahun 2014 meningkat menjadi 93,20 per 100.000 KH (Profil Kesehatan Provinsi Sulsel, 2015).

Preeklamsia yaitu timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan (Mansjoer *dkk.*, 2007). Komplikasi preeklamsia bisa terjadi pada ibu dan janinnya. Menurut Blannco *et al.* (2010) preeklamsia 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 preeklamsia dapat mengakibatkan 25% kejadian SGA (small for gestational age) atau berat badan rendah setelah dilahirkan, 15% *lahir premature* dan asfiksia neonatorum.

Preeklamsia dapat menurunkan perfusi uteroplasenta dan menurunkan aliran darah serta iskemia. Menurunnya aliran darah ke placenta mengakibatkan gangguan fungsi plasenta, maka fungsi plasenta yang mengalirkan makanan dan oksigen pada janin terganggu sehingga sering terjadi retardasi pertumbuhan janin yang dapat berakhir pada berat badan lahir rendah (BBLR).

Menurut *World Health Organization* (WHO), BBLR adalah berat badan saat lahir kurang dari 2.500 gram. Bayi dengan BBLR berpotensi mengalami perkembangan kognitif lebih lambat dibandingkan dengan bayi berat badan lahir normal (Bouleth, *dkk* 2012). BBLR beresiko 20 kali lebih besar meninggal selama masa pertumbuhan jika dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal. Angka kematian bayi meningkat seiring dengan peningkatan insiden BBLR di suatu negara (OECD dan WHO, 2012). Prevalensi global untuk BBLR adalah 15,5%, yang artinya sekitar 20,6 juta bayi yang lahir setiap tahunnya dan 96,55 berada di negara berkembang termasuk Indonesia. Insiden paling tinggi terjadi di Asia Tengah dan Asia Selatan (27,1%) dan paling rendah di Eropa (6,4%) (Mahayana, 2015). Sedangkan untuk provinsi Jawa tengah presentase BBLR adalah sebesar 9,7% (Kementrian Kesehatan RI, 2014).

Faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR antara lain adalah karakteristik sosial demografi ibu (umur kurang dari 20 tahun dan umur lebih dari 34 tahun, ras kulit hitam, status ekonomi yang kurang, status perkawinan yang tidak sah, tingkat pendidikan yang rendah). Risiko medis ibu sebelum hamil juga berperan terhadap kejadian BBLR (paritas, berat badan an tinggi badan, pernah melahirkan BBLR, jarak kelahiran). Status kesehatan reproduksi terhadap BBLR . (status gizi ibu, infeksi dan penyakit kehamilan, dan komplikasi kahamilan).

Status pelayanan antenatal (Frekuensi dan kualitas pelayanan antenatal). tenaga kesehatan, tempat pemeriksaan kehamilan, usia kehamilan, saat pertama kali kehamilan juga berisiko untuk melahirkan BBLR (Nur R, Arifuddin A, Novilia R, 2016).

Upaya preventif dan penanganan adekuat dalam proses persalinan ibu dengan preeklamsia sangat diperlukan untuk meminimalkan resiko yang terjadi karena kejadian preeklamsia, diantaranya deteksi dini, pencegahan komplikasi pada bayi, memperbaiki asupan nutrisi pada ibu hamil, kontrol antenatal secara teratur, tenaga kesehatan memberikan pelayanan yang lebih cepat dengan identifikasi faktor risiko yang tepat, dan mencegah efek yang diakibatkan oleh BBLR (IDAI, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Lisa kusuma wati (2012), di RSUD Dokter Soedarso Pontianak terdapat hubungan yang bermakna antara preeklamsia/eklamsia dengan kejadian BBLR dengan nilai *significancy* (P) 0,000 (P<0,05). Ibu yang mengalami preeklamsia/eklamsia selama kehamilan memiliki risiko lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu yang tidak mengalami preeklamsia/eklamsia dengan nilai *odds ratio* sebesar 4,164. Hal ini dengan hasil penelitian Yongki Gousario (2013), yang memperoleh angka kejadian preeklamsia selama januria 2013 – Desember 2013 adalah 47 kasus (5,9%) dari total 797 kelahiran, angka kejadian berat bayi lahir rendah adalah 67 kasus (8,4%) dari total 797 kelahiran dan terdapat hubungan yang signifikan antara preeklamsia dan kejadian berat bayi lahir rendah. Hasil penelitian Bertin, *dkk* (2012), Hubungan antara preeklamsia dengan kejadian BBLR yaitu didapatkan preeklamsia merupaka faktor risiko lebih besar menyebabkan BBLR dengan OR = 2,48. terdapat hubungan yang bermakna secara statistic antara preeklamsia dengan kejadian BBLR. Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa preeklamsia merupakan faktor risiko terjadinya kelahiran BBLR.

Berdasarkan profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi selatan tahun 2015 menyebutkan bahwa penyebab preeklamsia merupakan penyebab kedua kematian ibu di Sulawesi Selatan. Hasil laporan tahunan badan kesehatan masyarakat 2010 menyebutkan jumlah kematian ibu akibat komplikasi selama kehamilan dan persalinan sebanyak 221 kasus, dimana diantaranya disebabkan karena pendarahan sebanyak 63 kasus (52,07%) Hipertensi dalam kehamilan (preklamsi dan eklamsia) sebanyak 28 kasus (1,65%) dan infeksi dua kasus (0,02%). Angka kematian ibu di provinsi sulawesi selatan pada tahun 2013 sebanyak 115 kasus atau 78,38 per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan pada tahun 2014 mengalami peningkatan menjadi 138 kasus atau 93,20 per 100.000 kelahiran hidup (Dinkes Sulsel, 2015).

Selama tahun 2015 dari 25.181 kelahiran hidup di kota makassar terjadi lima kasus kematian ibu, dua kasus kematian ibu disebabkan eklamsia yaitu tahap akhir dari preeklamsia dimana tekanan darah ibu meningkat dan kadungan protein dalam urine juga meningkat yang kemudian ibu hamil mengalami kejang-kejang hingga mengalami koma, dua kasus kematian ibu disebabkan pendarahan dan satu kasus kematian ibu disebabkan edema (Dinkes Makassar, 2015). Berdasarkan data awal yang didapatkan dari Register RSUD H. Andi Sulthan daeng radja bulukumba pada tahun 2016 jumlah ibu yang melahirkan di kamar bersalin sebanyak 1.010 orarng, jumlah ibu yang mengalami preeklamsia sebanyak 229 orang, sedangkan pada tahun 2017 ditemukan jumlah ibu yang mengalami preeklamsia sebanyak 273 orang, dari 1025 ibu yang melahirkan. jadi dari tahun ketahun angka kejadian preeklamsia bertambah. Dari jumlah tersebut terdapat 212 orang bayi yang mengalami BBLR tahun 2016, dan 271 orang bayi BBLR tahun 2017. Pada tahun 2018 Januari – juni tercatat 1.159 orang ibu yang melahirkan di kamar bersalin 67 ibu yang mengalami preeklamsia, dan sebanyak 48 bayi yang mengalami BBLR, Hal ini yang mendasari dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara preeklamsia dengan kejadian BBLR di RSUD H. Andi sulthan daeng Radja Bulukumba.

II. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional karena peniliti yang mengobservasi tanpa melakukan perlakuan terhadap objek yang akan diteliti. Rancangan penilitian yang digunakan adalah obsevasional *cross sectional* yaitu mencari adanya hubungan antara pajanan terhadap faktor resiko (variabel bebas) dan timbulnya penyakit efek (variabel terikat) sebagai akibat pajanan tersebut dan dinilai secara simultan pada suatu saat (Budiarto Eko, 2004)

Populasi dan Teknik Sampel

Populasi dalam penilitian ini adalah seluruh ibu yang melahirkan di ruang kamar bersalin RSUD H.Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba 2018, dimana survei pendahuluan didapatkan populasi sebesar 1.159 ibu bersalin. Kriteria sampel adalah seluruh ibu yang melahirkan Preeklamsia. Supaya hasil penelitian sesuai dengan tujuan, maka penentuan sampel yang dikehendaki harus sesuai dengan kriteria tertentu yang ditetapkan (Saryono, 2013). hasil sampel minimum yaitu 46 sampel . Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan purposive sampling dimana diambil seluruh data ibu preeklamsia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Instrumen Pengumpul Data

Pada penelitian ini, intrumen penelitian menggunakan teknik observasi (terlampir). Observasi atau pengamatan merupakan kegiatan memperhatikan objek penelitian dengan saksama. Selain itu, kegiatan observasi bertujuan mencatat setiap keadaan yang relevan dengan tujuan penelitian.

Analisis Data

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dua variabel pada dua kelompok antara variabel bebas dan variabel tergantung. Analisis ini untuk mengetahui hubungan BBLR pada ibu preeklamsia. Analisis yang digunakan adalah analisis hubungan antara variabel independent dengan variabel dependent. Uji statistik yang digunakan adalah kai kuadrat (*Chi Square*). Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan program software SPSS pada komputer dengan tingkat signifikan (α) = 0.05.

III. HASIL

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa usia mayoritas responden yang mengalami preeklamsia yaitu usia 20-35 tahun dengan jumlah 32 responden (69,6 %). Mayoritas responden juga merupakan primigravida dengan jumlah 28 responden (60,9%), Pada bagian karakteristik bayi, terlihat bahwa ibu dengan preeklamsia cenderung melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR) yaitu bayi yang memiliki berat kurang dari 2500 gram dengan presentase 60,9%. Sedangkan jenis kelamin yang dilahirkan ibu dengan preeklamsia menurut hasil penelitian didominasi oleh bayi perempuan dengan presentase 58,7%.

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian di RSUD H. Andi Sulthan daeng Radja Bulukumba

Karakteristik		Frekuensi	Persentasi (%)
Usia	<20	2	4,3
	20-35	32	69,6
	>35	12	26,1
Gravida	Primigravida	28	60,9
	Multigravida	18	39,1
Klasifikasi Bayi	BBLR	28	60,9
	Tidak BBLR	18	39,1
Jenis Kelamin bayi	Perempuan	27	58,7
	Laki-Laki	19	41,3
Total		46	100 %

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa frekuensi terbesar pada tingkat preeklamsia adalah preeklamsia berat yaitu 26 responden (56,5%). Hal ini menunjukkan kejadian preeklamsia khususnya preeklamsia berat masih cukup tinggi di RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba. Sedangkan frekuensi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR)

didapatkan bahwa sebesar 18 (39,1%) bayi dilahirkan tidak BBLR dan (60,9%) bayi dilahirkan BBLR.

Tabel 2. Distrubusi frekuensi tingkat preeklamsiadan kejadian BBLR

Tingkat Preeklamsia	Frekuensi	Persentasi (%)
Ringan	20	43,5
Berat	26	56,5
Eklamsia	0	0
Bayi berat lahir rendah (BBLR)		
Ya	28	60,9
Tidak	81	39,1
Total	46	100 %

Hasil analisis pada tabel 3 didapatkan hasil bahwa terdapat 4 kasus dari 28 kasus kejadian BBLR yang memiliki faktor resiko preeklamsia ringan dan terdapat 24 kasus dari 66 kasus kejadian BBLR yang memiliki faktor risiko preeklamsia berat. Selain itu, terdapat 16 bayi tidak BBLR yang dilahirkan dari ibu dengan faktor risiko preeklamsia ringan dan 2 bayi tidak BBLR yang dilahirkan dari ibu dengan preeklamsia berat. Hasil Uji statistik dengan menggunakan uji Kai Kuadrat (Chi Square) didapatkan hasil nilai $p= 0,000$ ($p \text{ value} < \alpha \{0,05\}$). Dari hasil nilai p tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan tingkat preeklamsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR).

Tabel 3. Distribusi Hubungan tingkat preeklamsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR)

Tingkat Preeklamsia	Bayi berat lahir rendah (BBLR)		Total	P value
	Ya	Tidak		
Ringan	4	16	20	0,000
Berat	24	2	26	
Eklamsia	0	0	0	
Total	28	18	46	

IV. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa angka kejadian ibu bersalin dengan preeklamsia yang dirawat di ruang bersalin RSUD H. Andi Sulthan Daeng Radja Bulukumba tahun 2018 yaitu 56,5% mengalami preeklamsia berat dan 43,5 % mengalami preeklamsia

ringan. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sedikit perbedaannya frekuensi antara ibu yang mengalami preeklamsia berat dibandingkan dengan preeklamsia ringan. Menurut profil kesehatan dasar tahun 2014, lima penyebab kematian ibu terbesar yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan, infeksi, partus lama/macet, dan abortus. Tingginya angka kejadian ibu yang mengalami preeklamsia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia dan paritas. Seorang ibu dengan usia <20 tahun atau >35 tahun lebih berisiko mengalami preeklamsia (Potter & Perry, 2005). Namun pada penelitian ini didapatkan frekuensi terbesar ibu yang mengalami preeklamsia yaitu ibu dengan usia 20-35 tahun. Selain itu terdapat juga faktor Gravida, dimana ibu dengan primigravida dan multigravida, Dalam penelitian ini didapatkan frekuensi ibu primigravida yaitu sebesar 60,9%, sedangkan frekuensi ibu multigravida hanya sebesar 39,1%.

Menurut teori mengenai preeklamsia, dikatakan bahwa adanya hubungan antara usia ibu dengan kejadian BBLR dimana usia ekstrim seperti <20 tahun dan >35 tahun rentan mengalami preeklamsia. Usia <20 tahun dikatakan lebih mudah mengalami peningkatan tekanan darah akibat kurang siapnya fisik, emosi, dan psikologi yang akan mempengaruhi kehamilan. Pada usia >35 tahun juga akan lebih rentan dikarenakan adanya perubahan fungsi berbagai organ serta sistem tubuh diantaranya otot, saraf, endokrin, dan reproduksi mulai menurun. Hal tersebut dapat mengganggu sirkulasi darah yang akhirnya meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia (Prawirohardjo, 2010). Hasil yang didapat pada penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang ada, dimana kejadian preeklamsia di RSUD H. Andi Sultan Daeng Radja Bulukumba berdasarkan kelompok usia didominasi oleh kelompok umur 20-35 tahun. Namun, hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati di RSUD Dr Soedarso Pontianak tahun 2012 dimana kelompok usia 20-35 tahun merupakan proporsi jumlah terbesar yaitu 82 ibu dengan preeklamsia (78,1%) dibandingkan kelompok usia <20 tahun dan >35 tahun yang masing-masing memiliki proporsi jumlah ibu dengan preeklamsia sebanyak 8(7,6%) dan 15 (14,3%) pasien.

Primigravida juga merupakan faktor risiko terjadinya preeklamsia. Pada primigravida atau ibu yang pertama kali hamil sering mengalami stress dalam menghadapi persalinan. Stress emosi yang terjadi pada primigravida menyebabkan meningkatnya pelepasan *corticotropi-releasing hormone* (CRH) oleh hipotalamus, yang menyebabkan peningkatan kortisol. Efek kortisol yaitu mempersiapkan tubuh untuk berespon terhadap semua stressor dengan cara meningkatkan respon jantung dan mempertahankan tekanan darah preeklamsia lebih sering terjadi pada usia muda dan nulipara diduga akibat adanya suatu mekanisme

immunologi selain endokrin dan genetik dimana pada kehamilan pertama, pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta belum sempurna, dan semakin sempurna pada kehamilan berikutnya (Corwin, 2001). Pada penelitian ini didapatkan hasil angka kejadian preeklamsia dari ibu primigravida yaitu 28 (60,9%). Sedangkan ibu multigravida yaitu 18 (39,1%) pasien.

Adanya perbedaan hasil dengan teori yang ada, dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu sudah jarang kehamilan dibawah 20 tahun atau diatas 35 tahun, faktor genetik, faktor diet, dan riwayat preeklamsia sebelumnya. Dimana faktor genetik diduga berperan penting dalam terjadinya preeklamsia diluar karakteristik faktor risiko preeklamsia. Banyak penelitian menunjukkan bahwa preeklamsia merupakan penyakit dengan predisposisi familial yang kuat dan bervariasi sesuai dengan geografis, sosial ekonomi, dan ras. Wanita yang memiliki riwayat keluarga dengan preeklamsia memiliki dua sampai lima kali lebih berisiko mengalami preeklamsia. Selain itu, terdapat peranan penting dari gen ayah dalam pengembangan preeklamsia. Hal ini dikarenakan hasil genomik pada gen ayah ikut berperan dalam pengendalian invasi dan pertumbuhan plasenta, sedangkan gen ibu bertanggung jawab atas respon imun adaptif kehamilan (Valenzuela dkk.,2012) Sebuah studi hubungan genetik pada preeklamsia dilakukan oleh Goddard dkk yang melaporkan bahwa terdapat enam gen dengan interaksi genotip ibu-janin yang berkaitan dengan preeklamsia yaitu IGF1, IL4R, IGF2R, GNB3, CSF1, dan THBS4 (Goddard, 2007).

Menurut penelitian Jebbink,dkk pada tahun 2012 dikatakan bahwa terdapat beberapa gen, miRNA, dan protein yang berkaitan dengan preeklamsia. Dimana gen tersebut berhubungan dalam beberapa proses biologis dan metabolisme, di antaranya pengkodean gen micro-RNA. Proses biologis biologis yang paling dominan adalah proses metabolisme, komunikasi sel, proses kekebalan tubuh, dan respon terhadap ransangan, Dimana beberapa gen terlibat dalam preeklamsia yaitu pada kromosom 6p,9q, 11p dan 19q. Selain itu adanya hubungan nutrisi misalnya pada HLA-C, FV, STOX1 serta tingkat ekspresi FLT1. HLA-C polimorfik berhubungan dengan invasi trofoblas ekstravili. HLA-C adalah ligan dominan untuk imunoglobulin yang berisi dua haplotype yang berbeda A dan B dan mempengaruhi invasi sel trofoblas. Proses invasi sitotrofoblas ekstravili ke dalam arteri spiral disertai dengan transisi epitel endotel yang melibatkan faktor angiogenetik, reseptor, dan faktor angiogenik, reseptor, dan faktor-faktor yang mengatur fungsi kapiler. Beberapa faktor ini terlihat dalam patogenesis preeklamsia, seperti PIGF dan VEGF-A, FLT1, TGF-beta dan Endoglin (Jebbink dkk, 2012).

Berdasarkan analisis bivariat yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik Kai Kuadrat (Chi Square) didapatkan hasil yaitu p value sebesar 0,000. Hal ini berarti nilai p lebih kecil dari pada taraf signifikansi yang diharapkan yaitu $\alpha=0,05$ dan menunjukkan hasil penelitian yang bermakna. Dengan demikian, hipotesis null ditolak dan hipotesis mengenai adanya hubungan antara tingkat preeklamsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) dapat diterima. Penelitian serupa juga dilakukan Leni Kurniawati pada tahun 2010 di RSUD Sragen dimana hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat preeklamsia dengan kejadian BBLR. Pada penelitian tersebut didapatkan nilai $p= 0,015$ dan $OR = 3,25$ yang menunjukkan bahwa peluang preeklamsia menyebabkan terjadinya BBLR adalah 3,25 kali lebih besar dibandingkan tidak preeklamsia (Kurniawati, 2010).

Pada penelitian Kun Ika tahun 2012 di RSUD Gambiran Kota Kediri menyebutkan bahwa preeklamsia akan meningkatkan risiko ibu melahirkan BBLR. Hal tersebut dikarenakan preeklamsia akan menginduksi terjadinya disfungsi pada plasenta maupun pada uterus sehingga dapat menyebabkan terjadinya persalinan prematur. Pada ibu dengan preeklamsia terjadi perubahan fisiologi patologi, salah satunya yaitu perubahan pada plasenta dan uterus yang mengakibatkan menurunnya aliran darah ke plasenta dan menyebabkan gangguan fungsi plasenta sehingga pertumbuhan janin dapat terganggu bahkan dapat menyebabkan gawat janin. Sedangkan tonus uterus dan kepekaan terhadap rangsangan pada preeklamsia mengakibatkan mudah terjadi partus prematurus (Ika Kun, 2012). Berat badan lahir merupakan hasil dari interaksi beberapa faktor melalui suatu proses yang berlangsung selama dalam kandungan. Banyak faktor yang mempengaruhi berat badan lahir bayi, salah satu faktor tersebut adalah penyakit yang dialami ibu seperti preeklamsia (Manuaba, 2007). Preeklamsia dapat menyebabkan retardasi pertumbuhan janin bahkan kematian janin. Hal ini dikarenakan insufisiensi plasenta dan hipoksia yang berpengaruh terhadap perkembangan janin (Behrman, 2000).

Meningkatnya kepekaan pembuluh darah terhadap angiotensin II adalah awal terjadinya preeklamsia. Respon presor terhadap angiotensin II disebabkan oleh penurunan daya respon vaskuler. Perubahan vaskuler yang terjadi akan menyebabkan penyempitan vaskuler yang mengakibatkan hambatan aliran darah sehingga akan terjadi hipoksia pada jaringan setempat dan jaringan yang akan dilewatinya, termasuk vaskularisasi utero-placenta. Akibat menurunnya aliran darah pada aliran uteroplasenta, maka akan mempengaruhi perfusi oksigen dan nutrisi kepada janin yang menyebabkan BBLR (Manuaba,2007). Hal ini juga sesuai dengan teori yang ditemukan Poole dalam Bobak (2005) yang menuliskan bahwa preeklamsia

akan berpengaruh terhadap degenerasi plasenta lebih dini dan memungkinkan terjadinya IUGR pada janin. Pada preeklamsia, volume plasma yang beredar akan menurun, sehingga terjadi hemokonsentrasi dan peningkatan hematokrit maternal. Perubahan ini membuat perfusi organ menurun, termasuk perfusi ke unit janin uteroplacenta. Vasospasme siklik lebih lanjut menurunkan perfusi ke unit janin uteroplacenta. Vasospasme siklik lebih lanjut menurunkan perfusi organ dengan menghancurkan sel-sel darah merah, sehingga kapasitas oksigen maternal menurun (Bobak, 2005).

Pada ibu hamil dengan preeklamsia mengalami vasokonstriksi pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya gangguan perfusi plasenta dalam bentuk iskemia uteroplacenta. Aliran darah yang berisi nutrisi maupun oksigen sangat penting untuk tumbuh kembang janin dalam uterus. Dengan demikian dapat terjadi gangguan tumbuh kembang janin (Manuaba, 2007). Teori tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan Gilang (2013) di RSUD R.A Kartini Jepara. Hasil analisis Chi Square yaitu didapatkan p value 0,04 ($p < 0,05$) dan odds ratio 2,3 sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan yang bermakna antara preeklamsia dengan kejadian BBLR dan ibu dengan preeklamsia beresiko 2,3 kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Pada kehamilan diperlukan sejumlah mikronutrien yang berfungsi sebagai kofaktor penting yang bertindak sebagai antioksidan. Jika pasokan mikronutrien antioksidan terbatas, maka kelebihan stres oksidatif yang dihasilkan selama perkembangan plasenta normal akan mengakibatkan efek yang merugikan pada ibu dan janin. Plasenta dan stres oksidatif yang dihasilkan selama perkembangan plasenta normal akan mengakibatkan efek yang merugikan pada ibu dan janin.

Plasenta dan stres oksidatif sistemik ibu adalah komponen yang berkontribusi untuk mengaktifasi inflamasi sistemik umum. Cedera iskemia-reperfusi pada plasenta terlihat dalam produksi berlebihan dari ROS (Reactive Oxygen Species) dan menyebabkan pelepasan faktor plasenta yang memediasi respon inflamasi. Antioksidan mikronutrien seperti selenium, tembaga, seng, mangan, dan vitamin C serta E pada kehamilan telah terbukti dapat mengurangi jumlah keguguran dan preeklamsia dengan berperan sebagai kofaktor penting untuk dismutasi superoksida. Selama beberapa minggu pertama kehamilan, trofoblas melindungi DNA embrio dari kerusakan oleh stres oksidatif. Meskipun plasenta memiliki pertahanan antioksidan, seperti peroksidase selenium-dependent glutathione, thiredoxin reduktase, selenoprotein-P, dan tembaga/seng, dan mangan superoksida dismutase yang melindungi plasenta namun, preeklamsia juga dikaitkan dengan menurunnya tingkat perlindungan enzim antioksidan yang dapat menyebabkan kerusakan plasenta lanjut (Mistry

dan William, 2011). Oleh karena banyaknya radikal bebas atau oksidan maupun ketidakseimbangan oksidatif tersebut, maka pencegahan preelamsia yang dapat dilakukan adalah dengan penyuluhan mengenai pentingnya mengonsumsi makanan yang tersedianya metode deteksi dini, dalam hal ini dapat dengan rutin Antenatal Care (ANC) minimal 4 kali selama kehamilan. Sehingga diharapkan dapat menurunkan angka kejadian preeklamsia yang merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu serta dapat menurunkan angka kematian bayi (AKB). Dengan menurunnya angka AKI dan AKB yang merupakan indikator kesehatan nasional, maka diharapkan angka kesehatan penduduk akan meningkat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan tingkat preeklamsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD H. Andi Sutha Daeng Radja Bulukumba tahun 2018 dengan nilai $p = 0,000$. Petugas kesehatan disarankan untuk lebih berperan aktif dalam mengedukasi ibu hamil mengenai pentingnya antenatal care (ANC) dan gaya hidup selama hamil serta memberi pengawasan yang baik pada ibu dengan preeklamsia sehingga tidak semakin memburuk.

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
- Bertin Mallisa., Vera Diana., Towidjojo . 2012 ,Hubungan antara preeklamsia dengan kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD UNDATA. Palu
- Brooks MD. 2011. Pregnancy, Preeclampsia. Dalam: Wulan SK, 2012. Karakteristik penderita preeklampsia dan eklampsia di RSUP Haji Adam Malik Medan tahun 2009-2011. Universitas Sumatera Utara.
- Budiarto Eko. 2004. Metodologi Penelitian Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. 2010. *Obstetri Williams*. Edisi 23. USA: McGraw-Hill Companies. hlm. 740-760
- Departemen Kesehatan RI. 2002, P
- Glover .1995, Perawatan Bayi Premature. Seri Kesehatan Wanita. Jakarta
- Gousario Y. 2013. Hubungan Preeklamsia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Katolik ST.Vincetus A Paulo Surabaya Tahun 2013
- Harmon Q, Huang L, Umbach D, Klungsoyr K, Engel S, Magnus P, et al. 2015. Risk of Fetal Death With Preeclampsia. *HHS Public Access*. 73(4): 389–400.
- Hidayat AA. 2009. Metode penelitian kebidanan dan teknik analisa data.

Surabaya: Salemba Medika.

Kementerian Kesehatan RI. 2011. Manajemen bayi berat lahir rendah untuk bidan dan perawat. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2014. Profil Kesehatan Dasar 2014. Jakarta: Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Profil Kesehatan Indonesia 2013. Jakarta: Kemenkes RI.

Kosim Sholeh, M. 2003. Buku panduan Manajemen Masalah Bayi Baru Lahir untuk Dokter, Bidan, dan Perawat di Rumah Sakit. Jakarta: IDAI Depkes RI.

Lockwood CJ, Yen CF, Basar M, Kayisli UA, Martel M, Buhimschi et al. 2008. Preeclampsia-Related Inflammatory Cytokines Regulate Interleukin-6 Expression in Human Decidual Cells. *The American Journal of Pathology*. 172(6):1571-1579.

Loftin RW, Habli M, Snyder CC, Cormier CM, Lewis DF, DeFranco EA. 2010. Late Preterm Birth. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*. 3(1): 10–19.

Mansjoer A, Triyanti K, Savitri R, Wardhani WI, Setiowulan W. 2007. Kapita Selekta Kedokteran. Edisi Ke-3. Jakarta: FKUI.

Manuaba. 2007. Pengantar Kuliah Obstetri. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

Miller DA. 2007 . Hypertension in pregnancy. In : De Cherney, Alan H. Lauren,

Nelson. 2010, Ilmu Kesehatan Anak, FKUI/RSCM, Jakarta

Notoatmodjo S. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. Parker SE, Werler MM, Gissler M, Tikkanen M, Ananth CV. 2015.

Potter PA, Perry AG. 2005. Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik. Edisi Ke-4. Jakarta: EGC.

Prawirohardjo S. 1999. Ilmu Kebidanan. Jakarta: YBP-SP.

Prawirohardjo S. 2010. Ilmu Kebidanan. Edisi Ke-4. Jakarta: PT Bina Pustaka. Proverawati A, Ismawati C. 2010. BBLR: Berat Badan Lahir Rendah. Yogyakarta: Nuha Medika.

Riskesdas. 2010. Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI

Roberts CL, Ford JB, Algert CS, Antonsen S, Chalmers J, Cnattingius S. 2011. Population-based trends in pregnancy hypertension and pre-eclampsia: an international comparative study. *BMJ Open*. 1(1): 1–11.

Sastrawinata S, Martaadisoebrata D, Wirakusumah FF. 2004. Obstetri Patologi: Ilmu Kesehatan Reproduksi. Edisi Ke-2. Jakarta: EGC.

Sastroasmoro S, Ismael S. 2008. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi Ke-3. Jakarta: Sagung Seto.

- Shamsi S, Saleem S, Nishter N. 2013. Epidemiology and Risk factors of Preeclampsia: An Overview of Observational Studies. *Al Ameen J Med Sci.* 6(4): 292–300.
- Sholeh M, Yunanto A, Dewi R, Sarosa GI, Usman A. 2008. *Buku Ajar Neonatologi*. Edisi Ke-1. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. hlm. 12- 15.
- Sistriani C. 2008. Faktor Maternal dan Kualitas ANC yang Beresiko Terhadap Kejadian Berat Lahir Rendah (BBLR) Studi pada Ibu yang Perika Hamil Ke Tenaga Kesehatan dan Melahirkan di RSUD Banyumas. [Thesis]. Semarang: FKM Universitas Diponegoro.
- Srinivas SK, Edlow G, Neff PM, Sammel MD, Andrela CM, Elovitz M. 2009. Rethinking IUGR in preeclampsia: dependent or independent of maternal hypertension. *Journal of Perinatology: Official Journal of the California Perinatal Association.* 29(10): 680–684.
- Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak FKUI. 2005. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta : Infomedika. hlm. 1051-1055
- Sudinaya, 2000. Insiden Preeklamsia – Eklamsia di RSUD Tarakan, Kalimantan Timur Tahun 2000. Bagian Obstetri Ginekologi, Kalimantan Timur (Tidak Dipublikasikan).
- UNICEF dan WHO 2014. *Low Birtweight : Country, Regional, and Global Estimates*. (online) Available at : www.unicef.org (Accessed 15 Juni 2016)
- Wati Lisa K. 2012. Hubungan Antara Preeklampsia/Eklampsia dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Dokter Soedarso Pontianak Tahun 2012. Fakultas Kedokteran Universtas Tanjungpura: 2012.
- Wibowo N, Irwinda R, Frisdiantiny E. 2015. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Diagnosis dan Tatalaksana Preeklamsia. Kementerian Kesehatan RI. hlm. 1–40
- Wong Dona, L. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Wong Volume 1*. Edisi Ke-6. Jakarta: EGC.