

**HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BAYI  
BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG PERIODE 1 OKTOBER 2015-1 OKTOBER 2016**

**(Skripsi)**

**Oleh  
SHAFIRA FAUZIA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

**HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BAYI  
BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG PERIODE 1 OKTOBER 2015-1 OKTOBER 2016**

**Oleh**

**SHAFIRA FAUZIA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN  
pada  
Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN LEVEL OF PREECLAMPSIA WITH THE INCIDENCE OF LOW BIRTH WEIGHT BABY (LBW) IN DR. H. ABDUL MOELOEK HOSPITAL LAMPUNG PROVINCE PERIOD 1 OCTOBER 2015 –1 OCTOBER 2016

By

SHAFIRA FAUZIA

**Background:** The infant and mother mortality rate still be serious problem which are the biggest cause of infant mortality of the perinatal and neonatal in Lampung Province 2014 is caused by LBW. One of the causes of LBW in factor of maternal disease is preeclampsia. Preeclampsia is a typical pregnancy syndrome with the minimum criteria that blood pressure  $\geq 140/90$  mmHg that occurs after 20 weeks gestation and proteinuria which contained 300 mg or more per 24 hour urine protein or 30 mg/dL (1+ dipstick) in a random urine sample. The main objective of this study was to determine the relationship between the level of preeclampsia and low birth weight baby.

**Methods:** This research is an analytic observational with cross sectional design conducted in 1 October 2015 -1 October 2016 and the sampling method is purposive sampling.

**Results:** The result of test based on *Chi Square* showed significant relations with  $p=0,026$  and *odds ratio* was 2,042. The results showed that preeclampsia increases the risk of LBW baby especially severe preeclampsia.

**Conclusion:** It was concluded that there are relations between level of preeclampsia with the incidence of low birth weight baby (LBW) in DR. H. Abdul Moeloek Hospital Lampung Province 1 October 2015-1 October 2016.

Keywords: level of preeclampsia, low birth weight baby, proteinuria

## ABSTRAK

### HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE 1 OKTOBER 2015-1 OKTOBER 2016

Oleh

SHAFIRA FAUZIA

**Latar belakang:** Angka kematian bayi dan ibu masih merupakan suatu masalah yang serius dimana penyebab terbesar kematian bayi perinatal dan neonatal di Provinsi Lampung tahun 2014 yaitu disebabkan oleh BBLR. Salah satu faktor penyebab terjadinya BBLR adalah faktor penyakit ibu yaitu salah satunya adalah preeklampsia. Preeklampsia adalah suatu sindrom khas kehamilan dengan kriteria minimum yaitu tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu dan proteinuria dimana terdapat 300 mg atau lebih protein urin per 24 jam atau 30 mg/dL (1+ pada dipstick) dalam sampel urin acak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat preeklampsia dan bayi berat lahir rendah.

**Metode:** Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan rancangan *cross sectional* dalam periode 1 Oktober 2015 –1 Oktober 2016 dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling.

**Hasil:** Hasil penelitian berdasarkan uji *Chi Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan  $p=0,026$  dan *odds ratio* sebesar 2,042. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan risiko untuk lahirnya BBLR pada ibu yang mengalami preeklampsia terutama preeklampsia berat.

**Simpulan:** terdapat hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) pada ibu bersalin di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015 –1 Oktober 2016.

Kata Kunci: bayi berat lahir rendah, proteinuria, tingkat preeklampsia

**Judul Skripsi:**

**: HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA  
DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR  
RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL  
MOELOEK PROVINSI LAMPUNG  
PERIODE 1 OKTOBER 2015 – 1 OKTOBER  
2016**

**Nama Mahasiswa:**

**: Shafira Fauzia**

**Nomor Pokok Mahasiswa:**

**: 1318011154**

**Program Studi:**

**: Pendidikan Dokter**

**Fakultas:**

**: Kedokteran**



**dr. Ratna Dewi Puspita S., S.Ked., Sp. OG**  
NIP 19800415 201404 2 001

**Soraya Rahmanisa, S.Si., M. Sc**  
NIP 19850412 201012 2 003

**2. Dekan Fakultas Kedokteran**

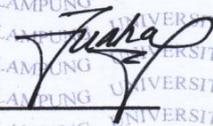
**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA**  
NIP 19701208 200112 1 001

**MENGESAHKAN**

1. **Tim Penguji**

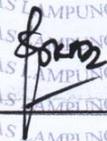
**Ketua**

**: dr. Ratna Dewi Puspita S., S.Ked., Sp. OG**



**Sekretaris**

**: Soraya Rahmanisa, S.Si., M.Sc**

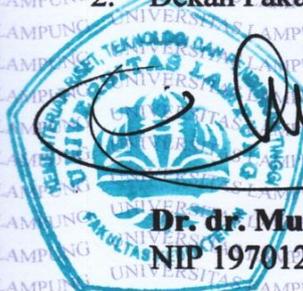


**Penguji**

**Bukan Pembimbing : dr. Anggraeni Janar Wulan, S.Ked., M.Sc**



2. **Dekan Fakultas Kedokteran**



**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA**

**NIP 19701208 200112 1 001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Januari 2017**



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul “HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE 1 OKTOBER 2015-1 OKTOBER 2016” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektualitas atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Januari 2017

Pembuat pernyataan,



Shafira Fauzia

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Pringsewu pada tanggal 19 Juni 1995, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari Ayahanda Drs. Sujito, M.Pd.I dan Ibunda Dra. Ana Dalina.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK ABA I Pringsewu pada tahun 2001, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 3 Gumukmas pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 1 Pringsewu pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 1 Pringsewu pada tahun 2013.

Tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten dosen Anatomi sejak tahun 2015, menjabat sebagai Bendahara Divisi Pencinta Alam PMPATD PAKIS RESCUE TEAM, menjadi wakil sekretaris Lunar dan aktif dalam kegiatan-kegiatan kampus.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Alhamdulillah, Ku persembahkan karya sederhanaku ini kepada  
Ayahanda Sujito, Ibunda Ana Dalina, Kakakku Fesa Kurnia  
Ulfa, dan Adikku Muhammad Alwi Nugraha.**

“Maka nikmat Tuhan-mu yang manakah yang kamu dustakan?”

(QS. 55: 13)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya  
sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (QS. 94: 5-6)

## SANWACANA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi dengan judul “HUBUNGAN TINGKAT PREEKLAMPSIA DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE 1 OKTOBER 2015-1 OKTOBER 2016” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, S.Ked., Sp.OG., selaku Pembimbing Utama, yang telah baik hati meluangkan waktu untuk membantu, memberi kritik, saran dan senantiasa sabar menjawab pertanyaan-pertanyaan saya selama bimbingan dalam skripsi ini;

4. Ibu Soraya Rahmanisa, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing Pendamping yang selalu meluangkan waktu, memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran dalam penyelesaian skripsi ini dan memberikan arahan serta nasihat dan motivasi yang bermanfaat selama saya menempuh pendidikan.
5. dr. Anggraeni Janar Wulan, S.Ked., M.Sc., selaku Pembahas yang telah meluangkan waktu untuk memberikan perbaikan-perbaikan, ilmu, kritik, saran serta nasihat dan motivasi yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi;
6. dr. T.A Larasati, S.Ked., M.Kes., selaku pembimbing akademik yang selalu meluangkan waktu, memberikan arahan serta nasihat motivasi yang membangun selama menempuh pendidikan.
7. Teristimewa kepada orangtuaku, Drs. Sujito, M.Pd.I dan Dra. Ana Dalina yang tak pernah pernah berhenti memberikan kasih sayang, do'a, motivasi, dan dukungannya. Terima kasih Ayah dan Ibu atas cinta yang tidak terbatas apapun, yang selalu menjadi panutan dan tujuan hidupku, semoga Allah selalu memberikan nikmat dan berkahNya kepada Ayah dan Ibu;
8. Terima kasih untuk kakak dan adikku, Fesa Kurnia Ulfa, Muhammad Alwi Nugraha yang selalu memberikan doa, semangat dan kehangatannya di waktu sedih dan senang, penyemangat hidupku, dan senantiasa memberikan warna di setiap hariku;
9. Seluruh pihak yang membantu di RSUD Dr H Abdul Moeloek Provinsi Lampung, Ibu Tati, Pak Rusli, Mbak Ata, Mbak Clakia, dan semua pihak di ruang TU, diklat, ruang delima, ruang obgyn, dan bagian rekam medis yang

tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih telah membantu saya dalam melakukan penelitian tersebut.

10. Seluruh staf pengajar Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Lampung dan karyawan di Fakultas Kedokteran Universitas.
11. Terima kasih kepada dr. Anggraini Janar Wulan, M.Sc., dr. Rekha Nova Iyos, dr. Catur Ariwibowo, Pak Habudin dan Keluarga besar Asdos Anatomi atas keceriaan dan kesempatan untuk belajar selama ini;
12. Terima kasih kepada ARTS (Annisa, Rosi Indah, Triola), keluarga kost Among Analia, Sayyidatun, Hanum, Wahida, dan teman serta sahabatku Fauziah, Dita, Rizka depe, Lita, Natalia yang selalu memberikan semangat, keceriaan, dan berbagi suka maupun duka.
13. Teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran angkatan 2013 yang dari awal berjuang bersama hingga di ujung pendidikan ini, semoga kebersamaan dan kekompakan selalu terjalin kedepannya;

Penulis menyadari penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Namun, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi yang membacanya. Semoga kebaikan dan keikhlasan yang diberikan selama ini mendapat balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Bandar Lampung, Januari 2017

Penulis

**Shafira Fauzia**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Preeklampsia .....	8
2.1.1 Pengertian.....	8
2.1.2 Klasifikasi.....	8
2.1.3 Etiologi .....	9
2.1.4 Patogenesis .....	11
2.1.5 Gejala Preeklampsia.....	13
2.1.6 Faktor Risiko .....	15
2.1.7 Penatalaksanaan .....	17

2.1.8 Komplikasi .....	19
2.2 Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).....	21
2.2.1 Pengertian.....	21
2.2.2 Klasifikasi.....	21
2.2.3 Gambaran Klinis .....	23
2.2.4 Penatalaksanaan .....	25
2.2.5 Komplikasi .....	28
2.3 Hubungan Preeklampsia dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)..	29
2.4 Kerangka Pemikiran .....	30
2.4.1 Kerangka Teori.....	30
2.4.2 Kerangka Konsep .....	31
2.5 Hipotesis.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1 Desain Penelitian .....	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
3.3.1 Populasi .....	33
3.3.2 Sampel.....	33
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	36
3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	36
3.5.1 Identifikasi Variabel.....	36
3.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	36
3.6 Alur Penelitian.....	37
3.7 Pengolahan Data dan Analisis Data .....	39

3.7.1 Pengolahan Data.....	39
3.7.2 Analisis Data .....	40
3.8 Rancangan Analisis Data .....	41
3.9 Etika Penelitian .....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 Gambaran Umum Penelitian .....	43
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 Karakteristik Responden .....	43
4.1.2 Analisis Univariat.....	45
4.1.3 Analisis Bivariat.....	46
4.2 Pembahasan.....	47
4.2.1 Analisis Univariat.....	47
4.2.2 Analisis Bivariat.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Komplikasi pada BBLR.....	28
Tabel 2. Definisi Operasional .....	37
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian.....	44
Tabel 4. Distribusi Frekuensi tingkat preeklampsia dan bayi berat lahir rendah (BBLR) .....	45
Tabel 5. Hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) .....	46

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Invasi trophoblastik abnormal.....	10
Gambar 2. Kerangka Teori.....	30
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	31
Gambar 4. Alur Penelitian.....	38

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Angka kematian bayi dan ibu di dunia serta di Indonesia masih merupakan suatu masalah yang serius dikarenakan angka tersebut merupakan suatu indikator kesehatan nasional. Angka kematian bayi di dunia menurut WHO (World Health Organization) pada tahun 2015 mencapai 75% dari semua kematian balita. Risiko tertinggi seorang anak meninggal sebelum menyelesaikan usia tahun pertama di Afrika yaitu sekitar 55 per 1.000 kelahiran hidup, dimana angka tersebut lima kali lebih tinggi dari Eropa yang hanya sekitar 10 per 1.000 kelahiran hidup (WHO, 2016).

Angka kematian neonatus menurut WHO pada tahun 2015 adalah sekitar 2,7 juta kematian atau kira-kira 45% dari seluruh kematian balita. Dari jumlah tersebut, hampir satu juta kematian neonatus terjadi pada saat kelahiran dan dua juta meninggal pada minggu pertama kehidupan. Menurut data WHO, proporsi kematian anak yang terjadi pada periode neonatus telah meningkat di seluruh dunia selama 25 tahun terakhir (WHO, 2016).

Pada pola SDKI (Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia) tahun 2007, lebih dari tiga perempat dari semua kematian balita terjadi dalam tahun pertama kehidupan anak dan mayoritas kematian bayi terjadi pada periode

neonatus. Angka kematian bayi turun lebih lambat pada tahun akhir, seperti yang biasa terjadi pada penduduk dengan angka kematian rendah. Angka kematian anak turun dari 44 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada SDKI 2007 menjadi 40 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada SDKI 2012 (Badan Pusat Statistik, 2012). Berdasarkan hasil SDKI tahun 2012, angka kematian neonatus (AKN) pada tahun 2012 sebesar 19 per 1.000 kelahiran hidup. Angka ini sama dengan AKN berdasarkan SDKI tahun 2007 dan hanya menurun satu poin dibanding SDKI tahun 2002-2003 yaitu 20 per 1.000 kelahiran hidup (Profil Kesehatan Dasar, 2014).

Menurut profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2014, kematian bayi terbesar terjadi pada masa perinatal (0-6 hari), diikuti kematian pada masa neonatal (7-28 hari) dan masa bayi (>28 hari dan  $\leq$  1 tahun). Penyebab terbesar kematian bayi perinatal dan neonatal di Provinsi Lampung tahun 2014 yaitu disebabkan oleh bayi berat lahir rendah (BBLR). Kasus kematian neonatal, bayi, dan anak balita Provinsi Lampung terbesar berada di Kota Bandar Lampung (135 kematian neonatal, 34 kasus kematian bayi, dan 15 kematian anak balita) (Profil Kesehatan Provinsi Lampung, 2014).

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi baru lahir yang berat badan pada saat kelahiran <2.500 gram tanpa memandang masa gestasi (Sholeh *dkk.*, 2014). Menurut Wiknjastro (2005), komplikasi yang sering dialami oleh bayi berat lahir rendah dikarenakan kurang sempurnanya alat-alat dalam tubuh baik anatomi maupun fisiologi (Sistriani, 2008).

Salah satu faktor penyebab terjadinya BBLR adalah faktor penyakit ibu. Penyakit yang berhubungan langsung dengan kehamilan misalnya

preeklampsia/eklampsia, hiperemesis gravidarum, perdarahan antepartum, dan infeksi selama kehamilan (infeksi kandung kemih dan ginjal) (Proverawati dan Ismawati, 2010).

Preeklampsia adalah suatu sindrom khas kehamilan berupa penurunan perfusi organ akibat vasospasme dan pengaktifan endotel. Kriteria minimum preeklampsia yaitu tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu dan proteinuria dimana terdapat 300 mg atau lebih protein urin per 24 jam atau 30 mg/dL (1+ pada dipstick) dalam sampel urin acak (Cunningham *et al.*, 2010). Menurut Mansjoer *dkk.*, preeklampsia yaitu timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan (Mansjoer *dkk.*, 2007).

Data statistik menunjukkan bahwa angka kematian ibu (AKI) di Indonesia masih merupakan salah satu yang tertinggi di Asia Tenggara yaitu mencapai 228 per 100.000 kelahiran hidup. Tiga penyebab utama kematian ibu di Indonesia adalah perdarahan (30%), eklampsia (25%), dan infeksi (12%) (Bappenas, 2007). Proporsi ketiga penyebab kematian ini telah berubah, dimana perdarahan dan infeksi semakin menurun, sedangkan hipertensi dalam kehamilan proporsinya semakin meningkat. Lebih dari 30% kematian ibu di Indonesia pada tahun 2010 disebabkan oleh HDK (hipertensi dalam kehamilan) (Profil Kesehatan Indonesia, 2013). Menurut profil kesehatan dasar tahun 2014, lima penyebab kematian ibu terbesar yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan (HDK), infeksi, partus lama/macet, dan abortus (Kemenkes RI, 2014).

Menurut penelitian Vata *et al* pada tahun 2015, sepuluh juta wanita di seluruh dunia mengalami preeklampsia setiap tahun. Dari kasus tersebut, 76.000 wanita hamil meninggal setiap tahun dari preeklampsia dan gangguan hipertensi terkait. Selain itu, jumlah bayi yang meninggal karena gangguan ini diperkirakan berjumlah 500.000 bayi per tahun (Vata *et al.*, 2015). Seorang wanita di negara berkembang memiliki kemungkinan tujuh kali mengalami preeklampsia dibandingkan wanita di negara maju. Sekitar 10-25% dari kasus-kasus ini mengakibatkan kematian ibu (WHO, 2007).

Penelitian Arun Jeyabala di USA menyebutkan adanya efek preeklampsia terhadap janin dan neonatus. Sekitar 12-25% mengakibatkan terbatasnya pertumbuhan janin dan kecil untuk usia kehamilan serta kelahiran prematur. Sehingga dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas neonatal (Jeyabala A, 2013). Pada penelitian Wati (2012) di RSUD Dokter Soedarso Pontianak terdapat hubungan yang bermakna antara preeklampsia dengan kejadian BBLR dengan nilai signficancy (P) 0,000 ( $p < 0,05$ ). Ibu yang mengalami preeklampsia selama kehamilan memiliki risiko lebih besar untuk melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR) dibandingkan ibu yang tidak mengalami preeklampsia dengan *odds ratio* 4,028 (Wati Lisa, 2012).

Hasil penelitian Gousario (2014) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara ibu preeklampsia dan kejadian berat bayi lahir rendah dengan risiko kejadian untuk terjadinya berat bayi lahir rendah pada ibu yang menderita preeklampsia sebesar 6,292 (Gousario, 2014). Penelitian lain yang sejalan dengan hubungan antara preeklampsia dengan bayi berat lahir rendah

(BBLR) yaitu penelitian Kun Ika di RSUD Gambiran Kota Kediri Tahun 2009 dengan kuat hubungan sedang (Ika Kun, 2009).

Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek merupakan salah satu rumah sakit rujukan di Provinsi Lampung dimana sebagai rujukan untuk kasus-kasus yang tidak dapat ditangani oleh pusat pelayanan kesehatan primer termasuk kasus preeklampsia. Penelitian mengenai hubungan preeklampsia dan BBLR sebelumnya belum pernah dilakukan di Rumah Sakit Abdul Moeloek dan penelitian ini juga membagi variabel preeklampsia menjadi dua bagian yaitu preeklampsia ringan dan berat. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui “Hubungan Tingkat Preeklampsia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana angka kejadian preeklampsia di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016?
2. Bagaimana angka kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016?

3. Apakah terdapat hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

1. Mengetahui hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan Khusus untuk penelitian ini adalah:

1. Mengetahui angka kejadian preeklampsia di RSUD Abdul Moeloek RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.
2. Mengetahui angka kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.
3. Mengetahui hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan pengetahuan dibidang kesehatan terutama mengenai hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

### 1.4.2 Manfaat praktis

#### 1. Bagi Rumah Sakit

Sebagai masukan mengenai kejadian BBLR yang dilahirkan dari ibu preeklampsia.

#### 2. Bagi petugas kesehatan

Memberikan informasi sebagai bahan referensi untuk melakukan penyuluhan mengenai efek preeklampsia terhadap kondisi bayi yang dilahirkan.

#### 3. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan.

#### 4. Bagi penelitian

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Preeklampsia**

##### **2.1.1 Pengertian**

Preeklampsia merupakan suatu sindrom khas kehamilan berupa penurunan perfusi organ akibat vasospasme dan pengaktifan endotel. Kriteria minimum preeklampsia yaitu tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu dan proteinuria dimana terdapat 300 mg atau lebih protein urin per 24 jam atau 30 mg/dL (1+ pada dipstick) dalam sampel urin acak (Cunningham *et al.*, 2010).

##### **2.1.2 Klasifikasi**

Preeklampsia dibedakan menjadi dua yaitu preeklampsia ringan dan preeklampsia berat dengan kriteria sebagai berikut:

1. Preeklampsia ringan
  - Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg setelah kehamilan 20 minggu.
  - Ekskresi protein dalam urin  $\geq 300$  mg/24 jam atau  $\geq +1$  dipstick, rasio protein:kreatinin  $\geq 30$  mg/mmol.
2. Preeklampsia berat
  - Tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg.

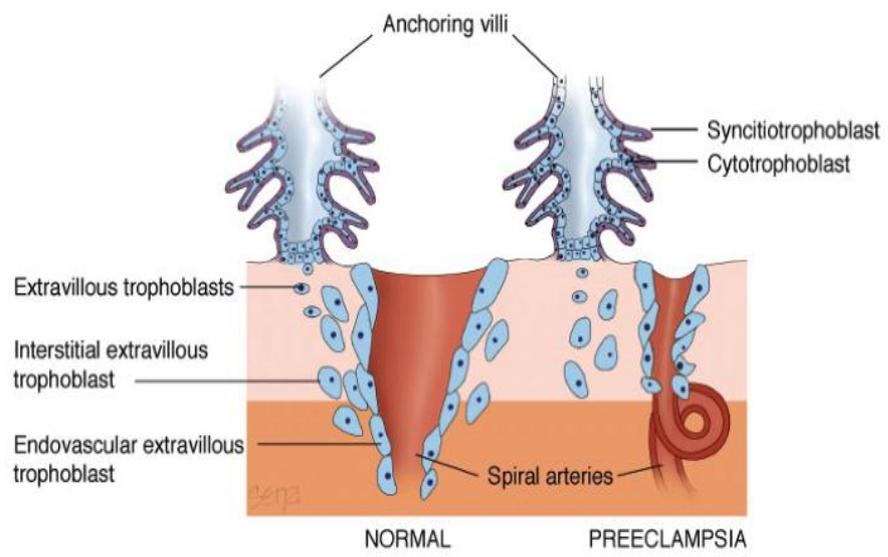
- Proteinuria  $\geq 5$  g/24 jam atau  $\geq +2$  dipstik.
- Ada keterlibatan organ lain:
  - a. Hematologi: trombositopenia ( $<100.000/\mu\text{l}$ ), hemolisis mikroangiopati.
  - b. Hepar: peningkatan SGOT (*serum glutamic oxaloacetic transaminase*) dan SGPT (*serum glutamic pyruvic transaminase*), nyeri epigastrik atau kuadran kanan atas.
  - c. Neurologis: sakit kepala persisten, skotoma penglihatan.
  - d. Janin: pertumbuhan janin terhambat, oligohidramnion.
  - e. Paru: edema paru dan gagal jantung kongestif.
  - f. Ginjal: oliguria ( $\leq 500$  ml/24 jam), kreatinin  $\geq 1,2$  mg/dL (Wibowo *dkk.*, 2015).

### 2.1.3 Etiologi

Penyebab terjadinya preeklampsia sampai saat ini belum diketahui secara pasti, namun terdapat beberapa teori yang menerangkan penyebab terjadinya preeklampsia yaitu:

1. Implantasi plasenta disertai invasi trofoblastik abnormal pada pembuluh darah uterus. Pada implantasi normal, arteriola spiralis uteri mengalami remodeling ekstensif karena invasi oleh trofoblas endovaskular. Sel-sel ini menggantikan lapisan otot dan endotel untuk memperlebar diameter pembuluh darah. Vena-vena hanya diinvasi secara superfisial. Namun pada preeklampsia, mungkin terjadi invasi trofoblastik inkomplit (Fisher *et al.*, 2009). Plasentasi yang kurang baik ini mengakibatkan stres oksidatif

pada plasenta sehingga terjadi restriksi pertumbuhan janin dan pelepasan faktor-faktor plasental ke sistemik yang mencetuskan respons inflamasi serta aktivasi endotel sistemik dan menimbulkan sindrom preeklampsia (Cunningham *et al.*, 2010).



Gambar 1. Invasi trofoblastik abnormal (Sumber: Buku Obstetri Williams Edisi 23)

2. Faktor imunologis dimana terjadi toleransi imunologis yang bersifat maladaptif di antara jaringan maternal, paternal (plasental), dan fetal. Pada preeklampsia menurut Redman *et al* pada tahun 2009, trofoblas ekstravilus mengekspresikan antigen leukosit manusia G (HLA-G) yang bersifat immunosupresif dalam jumlah yang kurang sehingga berpengaruh pada kecacatan vaskularisasi plasenta. Faktor-faktor yang berperan terhadap

reaksi radang yang dipacu secara imunologis ini dirangsang oleh mikropartikel plasenta dan adiposit (Cunningham *et al.*, 2010).

3. Maladaptasi maternal terhadap perubahan kardiovaskular atau inflamatorik yang terjadi pada kehamilan normal. Perubahan inflamatorik diduga merupakan kelanjutan dari plasentasi yang abnormal. Iskemik yang diakibatkan karena karena kecacatan dalam plasentasi mencetuskan respon dilepaskannya faktor-faktor plasenta yang menyebabkan timbulnya sindrom preeklampsia (Taylor *et al.*, 2009).
4. Faktor-faktor genetik, termasuk gen predisposisi yang diwariskan, serta pengaruh epigenetik. Kecenderungan herediter ini mungkin merupakan akibat interaksi gen-gen yang diwariskan orang tua yang mengendalikan sejumlah besar fungsi metabolik dan enzimatik di setiap sistem organ (Cunningham *et al.*, 2010).

#### **2.1.4 Patogenesis**

##### **1. Vasospasme**

Konstriksi vaskular menyebabkan peningkatan tahanan pembuluh darah sehingga timbul hipertensi. Pada saat bersamaan, kerusakan sel endotel menyebabkan kebocoran interstitial tempat lewatnya komponen-komponen darah, termasuk trombosit dan fibrinogen, yang kemudian tertimbun di subendotel. Berkurangnya aliran darah akibat maldistribusi, iskemia pada jaringan sekitar akan menyebabkan nekrosis, perdarahan, dan gangguan *end-organ* lain yang khas untuk sindrom preeklampsia.

## 2. Aktivasi Sel Endotel

Endotel memiliki sifat antikoagulan dimana sel endotel dapat menumpulkan respons otot polos pembuluh darah terhadap agonis dengan cara melepaskan nitrat oksida. Sedangkan sel endotel yang rusak atau teraktivasi dapat menghasilkan lebih sedikit nitrat oksida dan menyekresikan substansi yang memacu koagulasi, serta meningkatkan sensitivitas terhadap vasopresor dan meningkatkan respons presor.

## 3. Prostaglandin

Pada kehamilan normal, terjadi penumpukan respons terhadap presor yang disebabkan oleh penurunan responsivitas vaskular yang dipengaruhi oleh sintesis prostaglandin endotel. Pada kehamilan dengan preeklampsia, terjadi penurunan produksi prostaglandin endotel ( $\text{PGI}_2$ ). Efek ini dimediasi oleh fosfolipase  $\text{A}_2$ . Pada saat yang sama, sekresi tromboksan  $\text{A}_2$  oleh trombosit meningkat, dan rasio prostasiklin: tromboksan  $\text{A}_2$  menurun. Akibatnya, cenderung meningkatkan sensitivitas terhadap angiotensin II yang diinfuskan sehingga terjadi vasokonstriksi.

## 4. Nitrat Oksida

Vasodilator poten ini disintesis dari L-arginin oleh sel endotel. Inhibisi sintesis nitrat oksida meningkatkan tekanan arteri rerata, menurunkan laju jantung, dan membalikkan ketidaksensitifan terhadap vasopresor yang diinduksi kehamilan. Nitrat oksida merupakan senyawa yang mempertahankan kondisi normal pembuluh darah berdilatasi dan bertekanan rendah yang khas untuk perfusi fetoplasenta. Zat ini juga

dihasilkan oleh endotel janin dan kadarnya meningkat sebagai respons terhadap preeklampsia, diabetes, dan infeksi.

#### 5. Endotelin

Peptida 21-asam amino ini merupakan vasokonstriktor poten dan endotelin-1 (ET-1) merupakan isoform utama yang dihasilkan oleh endotel manusia.

#### 6. Ketidakseimbangan Angiogenik

Terdapat jumlah berlebih dari faktor angiogenik yang diduga dirangsang oleh hipoksia yang memburuk pada permukaan kontak uteroplasenta. Pada preeklampsia, jaringan trofoblastik menghasilkan sedikitnya dua peptide antiangiogenik secara berlebihan yang selanjutnya memasuki sirkulasi maternal (Cunningham *et al.*, 2010).

### 2.1.5 Gejala Preeklampsia

#### 1. Hipertensi

Hipertensi merupakan kriteria paling penting dalam diagnosa penyakit preeklampsia. Dimana didapatkan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu.

#### 2. Edema

Timbulnya edema yang didahului oleh penambahan berat badan yang berlebihan. Penambahan berat setengah Kg seminggu pada wanita hamil dianggap normal, tetapi jika mencapai satu Kg seminggu atau tiga Kg dalam sebulan, kemungkinan timbulnya preeklampsia harus dicurigai (Sastrawinata *dkk.*, 2004). Namun dalam hal ini, edema tidak termasuk

sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal.

### 3. Proteinuria

Proteinuria ditetapkan bila ekskresi protein di urin melebihi 300 mg dalam 24 jam atau tes urin dipstik  $\geq$  positif 1, dalam 2 kali pemeriksaan berjarak 4-6 jam. Proteinuria berat adalah adanya protein dalam urin  $\geq 5$  g/24 jam. Pemeriksaan urin dipstik bukan merupakan pemeriksaan yang akurat dalam memperkirakan kadar proteinuria, sehingga untuk mengurangi kesalahan penilaian proteinuria harus dilakukan konfirmasi hasil tes positif 1 dipstik dengan menggunakan pemeriksaan urin tampung 24 jam atau menggunakan rasio protein : kreatinin.

4. Gejala-gejala subjektif yang umum ditemukan pada preeklampsia yaitu:
  - a. Sakit kepala hebat karena vasospasme atau edema otak.
  - b. Sakit di ulu hati karena regangan selaput hati oleh perdarahan atau edema atau sakit karena perubahan pada lambung.
  - c. Gangguan penglihatan, seperti penglihatan menjadi kabur bahkan kadang-kadang pasien buta. Gangguan ini disebabkan vasospasme, edema, atau ablasio retina. Perubahan ini dapat dilihat dengan oftalmoskop (Wibowo *dkk.*, 2015).

### 2.1.6 Faktor Risiko

Faktor risiko terjadinya preeklampsia menurut buku kapita selekta tahun 2014 yaitu:

a. Usia

Preeklampsia sering ditemukan pada kelompok usia ibu yang ekstrim yaitu lebih dari 35 tahun dan kurang dari 20 tahun. (Shamsi *et al.*, 2013). Tekanan darah cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia sehingga pada usia  $\geq 35$  tahun akan terjadi peningkatan risiko preeklampsia (Potter & Perry, 2005).

b. Nulipara

Pada pasien nulipara, risiko terjadinya preeklampsia adalah 26% dibandingkan 17% pada kelahiran. Kehamilan memberikan sebuah efek perlindungan terhadap risiko preeklampsia yang mungkin memiliki sebuah secara imunologi (Shamsi *et al.*, 2013).

c. Multipara dengan riwayat preeklampsia sebelumnya

Ibu yang memiliki riwayat preeklampsia dikehamilan pertama diketahui lebih berisiko untuk mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya. Pasien multipara dengan riwayat preeklampsia berat adalah risiko tinggi populasi yang harus diidentifikasi pada awal kehamilan (Shamsi *et al.*, 2013).

d. Multipara yang jarak kehamilan sebelumnya 10 tahun atau lebih

Risiko pada kehamilan kedua atau ketiga berhubungan langsung dengan waktu yang lama setelah kelahiran sebelumnya. Jarak antar kelahiran 10 tahun atau lebih, diperkirakan meningkatkan

risiko terjadinya preeklampsia. Menurut penelitian Conde & Belizan tahun 2000, wanita dengan jarak antara kehamilan lebih dari 59 bulan memiliki peningkatan risiko terjadinya preeklampsia dibandingkan dengan wanita dengan interval 18-23 bulan.

e. Riwayat preeklampsia pada ibu atau saudara perempuan

Riwayat preeklampsia pada keluarga dikaitkan dengan empat kali lipat peningkatan risiko preeklampsia berat. Genetik merupakan faktor penting dalam terjadinya preeklampsia dengan riwayat keluarga (Shamsi *et al.*, 2013).

f. Obesitas sebelum hamil.

Obesitas sentral sebagai penanda obesitas visceral menunjukkan risiko lebih tinggi dari obesitas perifer. Lemak visceral secara fungsional berbeda daripada lemak subkutan dikarenakan menghasilkan lebih banyak CRP (*C-Reactive Protein*) dan sitokin inflamasi dan kurang leptin sehingga memberikan kontribusi lebih untuk terjadinya stres oksidatif. Jaringan adiposa merupakan jaringan aktif secara hormonal, memproduksi sitokin, serta bahan aktif yang dihasilkan terutama di jaringan lemak. Bahan ini menghasilkan asosiasi obesitas dengan peningkatan peradangan, resistensi insulin dan sindrom resistensi insulin dan stres oksidatif (Roberts *et al.*, 2011).

## 2.1.7 Penatalaksanaan

### 1. Manajemen ekspektatif atau aktif

Tujuan utama dari manajemen ekspektatif adalah untuk memperbaiki luaran perinatal dengan memperpanjang usia kehamilan tanpa membahayakan ibu serta mengurangi morbiditas neonatal. Manajemen ekspektatif tidak meningkatkan kejadian morbiditas maternal seperti gagal ginjal, sindrom HELLP (*hemolysis, elevated liver enzyme, low platelets*), angka seksio sesarea, atau solusio plasenta. Sebaliknya dapat memperpanjang usia kehamilan, serta mengurangi morbiditas perinatal akibat seperti penyakit membran hialin dan *necrotizing enterocolitis*.

Berat lahir bayi rata-rata lebih besar pada manajemen ekspektatif, namun insiden pertumbuhan janin terhambat juga lebih banyak. Pemberian kortikosteroid pada manajemen ekspektatif adalah untuk mengurangi morbiditas (sindrom gawat napas, perdarahan intraventrikular dan infeksi) serta mortalitas perinatal. Manajemen ekspektatif dapat dipertimbangkan pada kasus preeklampsia pada usia kehamilan 26-34 minggu yang bertujuan untuk memperbaiki luaran perinatal (Wibowo *dkk.*, 2015).

### 2. Pemberian magnesium sulfat untuk mencegah kejang

Tujuan utama pemberian magnesium sulfat pada preeklampsia adalah untuk mencegah dan mengurangi angka kejadian eklampsia, serta mengurangi morbiditas dan mortalitas maternal serta perinatal. Salah satu

mekanisme kerjanya adalah menyebabkan vasodilatasi vaskular melalui relaksasi dari otot polos, termasuk pembuluh darah perifer dan uterus, sehingga selain sebagai antikonvulsan, magnesium sulfat juga berguna sebagai antihipertensi dan tokolitik.

Pedoman RCOG (*Royal College of Obstetrics and Gynaecology*) untuk penatalaksanaan preeklampsia berat merekomendasikan dosis *loading* magnesium sulfat 4 gram selama 5-10 menit, dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 1-2 gram/jam selama 24 jam postpartum atau setelah kejang terakhir, kecuali terdapat alasan tertentu untuk melanjutkan pemberian magnesium sulfat. Pemantauan produksi urin, refleks patella, frekuensi napas, dan saturasi oksigen penting dilakukan saat memberikan magnesium sulfat. Pemberian ulang 2 gram bolus dapat dilakukan apabila terjadi kejang berulang (Wibowo *dkk.*, 2015).

### **3. Pemberian antihipertensi**

#### **1. Antihipertensi lini pertama**

Nifedipin dengan dosis awal 10-20 mg per oral, diulangi setelah 30 menit dan maksimum 120 mg dalam 24 jam. Nifedipin merupakan salah satu penghambat kanal kalsium yang sudah digunakan sejak dekade terakhir untuk mencegah persalinan preterm (tokolisis) dan sebagai antihipertensi.

## 2. Antihipertensi lini kedua

Sodium nitroprusside dengan dosis 0,25  $\mu\text{g}$  iv/kg/menit infus, ditingkatkan 0,25  $\mu\text{g}$  iv/kg/ 5 menit atau diakzoside 30-60 mg iv/5 menit (Prawirohadjo, 2010).

### 2.1.8 Komplikasi

#### 1. Komplikasi pada ibu

##### - Kejang (eklampsia)

Eklampsia adalah keadaan ditemukannya serangan kejang tiba-tiba yang dapat disusul dengan koma pada wanita hamil, persalinan atau masa nifas yang sebelumnya menunjukkan gejala preeklampsia (Prawirohardjo, 2010).

##### - Solusio plasenta

Menurut penelitian Parker *et al* tahun 2015, terdapat hubungan patofisiologi antara preeklampsia dengan kejadian solusio plasenta yang diperantarai proses iskemik uteroplasenta (Parker *et al.*, 2015).

##### - Gagal organ ganda pada ibu (gagal ginjal, nekrosis hepar, ruptur hepar, perdarahan otak, edema paru, dan pelepasan retina)

Preeklampsia merupakan gangguan multisistem dengan implikasi yang besar bagi ibu dan janin. Dimana terjadi plasentasi abnormal dalam kaskade terbentuknya hubungan uteroplasenta yang pada akhirnya mengakibatkan disfungsi organ ibu. Pada pasien dengan predisposisi, peradangan dan patologi pembuluh darah, faktor janin, termasuk kehamilan kembar dan makrosomia, serta paparan

lingkungan, dapat berkontribusi untuk pelepasan zat plasenta, termasuk molekul anti-angiogenik ke dalam sirkulasi ibu. Hal ini dapat berpengaruh secara langsung atau tidak langsung pada endotel organ akhir, termasuk ginjal, hati, dan otak. Pembebasan spesies oksigen reaktif, sitokin, dan mikrotrombi dari endotel yang rusak berkontribusi lebih lanjut untuk kerusakan organ (Eastbrook *et al.*, 2011).

## 2. Komplikasi pada janin

### - Prematuritas

Sekitar 25% dari seluruh kelahiran prematur diindikasikan secara medis dan sisanya 75% adalah terjadi spontan. Etiologi prematur paling banyak disebabkan oleh preeklampsia (40%), IUGR (Intra-Uterine Fetal Death) (10%), solusio plasenta (7%), dan kematian janin (7%). Aliran darah ke plasenta yang menurun akan menyebabkan gangguan pada plasenta, sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin. Akibat dari kurangnya suplai oksigen maka dapat mengakibatkan gawat janin. Pada preeklampsia dan eklampsia sering terjadi peningkatan tonus rahim dan kepekaan terhadap rangsangan, sehingga terjadi partus prematur (Loftin *et al.*, 2010).

### - Retardasi pertumbuhan intrauterin

Teori implantasi plasenta yang abnormal akan menghambat invasi trofoblas sehingga nutrisi yang disalurkan kepada janin dapat berkurang dan mengakibatkan retardasi pertumbuhan intrauterin (Srinivas *et al.*, 2009).

- Kematian intrauterin

Menurut penelitian Harmon *et al* (2015), terdapat risiko kematian janin intrauterin pada kehamilan dengan preeklamsia yaitu 11,6 per 1000 diminggu 26, lalu 4,6 per 1000 diminggu 28, dan 2,5 per 1000 diminggu 32 (Harmon *et al.*, 2015).

## **2.2 Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)**

### **2.2.1 Pengertian**

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi baru lahir yang berat badan pada saat kelahiran <2.500 gram tanpa memandang masa gestasi (Sholeh M *dkk.*, 2014). Jadi, BBLR tidak hanya dapat terjadi pada bayi prematur, tapi juga pada bayi cukup bulan yang mengalami hambatan pertumbuhan selama kehamilan (Profil Kesehatan Dasar Indonesia, 2014).

### **2.2.2 Klasifikasi**

Ada beberapa pengelompokan BBLR yaitu:

a. Menurut harapan hidupnya

- 1) Bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan berat lahir 1500-2500 gram.
- 2) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) dengan berat lahir 1000-1500 gram.
- 3) Bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER) dengan berat lahir kurang dari 1000 gram (Proverawati dan Ismawati, 2010).

b. Menurut masa gestasinya, BBLR dibagi menjadi dua golongan:

1. Prematuritas murni

Masa gestasi bayi prematur yaitu <37 minggu atau 259 hari. Pada prematuritas murni, berat badan bayi sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan (NKB-SMK). Karakteristik klinis pada bayi prematuritas murni yaitu berat badan <2.500 gram, panjang badan  $\leq$ 45 cm, lingkaran dada <30 cm, dan lingkaran kepala <33 cm. Bayi prematur memiliki organ dan alat tubuh yang belum berfungsi normal untuk bertahan hidup diluar rahim. Semakin muda umur kehamilan, fungsi organ tubuh semakin belum sempurna dan prognosinya semakin kurang baik. Kelompok BBLR yang diakibatkan prematuritas ini sering mendapatkan penyulit atau komplikasi akibat kurang matangnya organ (Staf Pengajar IKA FKUI, 2005).

2. Dismaturitas

Dismaturitas yaitu bayi baru lahir yang berat badan pada saat lahir kurang dibandingkan dengan berat badan seharusnya untuk masa gestasi (KMK). Pengertian berat badan kurang dari berat badan lahir yang seharusnya untuk masa gestasi tertentu adalah jika berat lahir <10 persentil menurut kurva pertumbuhan intrauterin Lubchenco atau <2 SD (standar deviasi) menurut kurva pertumbuhan intrauterin Usher dan McLean. Dalam hal ini, berat badan <2.500 gram, karakteristik fisik sama dengan bayi prematur,

dan mungkin ditambah dengan retardasi pertumbuhan dan wasting. Pada bayi term dan post-term dengan dismaturitas, gejala yang menonjol adalah wasting.

Menurut berat ringannya, bayi dismatur dengan tanda wasting atau insufisiensi plasenta dapat dibagi dalam 3 stadium:

a. Stadium pertama

Bayi tampak kurus dan relatif lebih panjang, kulitnya longgar, kering, tetapi belum terdapat noda mekonium.

b. Stadium kedua

Tanda pada stadium pertama ditambah dengan warna kehijauan pada kulit, plasenta, dan umbilikus. Hal ini disebabkan karena mekonium yang tercampur dalam amnion yang kemudian mengendap ke dalam kulit, umbilikus, dan plasenta akibat anoksia intrauterin.

c. Stadium ketiga

Tanda pada stadium kedua ditambah dengan kulit, kuku dan tali pusat yang berwarna kuning (Staf Pengajar IKA FKUI, 2005).

### **2.2.3 Gambaran Klinis BBLR**

- Gambaran klinis umum BBLR yaitu:

1. Berat badan kurang dari 2.500 gram.
2. Panjang badan kurang dari 45 cm.

3. Lingkar dada kurang dari 30 cm, lingkar kepala kurang dari 33 cm.
4. Masa gestasi kurang dari 37 minggu (Staf Pengajar IKA FKUI, 2005).

- Gambaran klinis bayi prematur yaitu:

1. Kulit tipis dan mengkilap.
2. Tulang rawan telinga sangat lunak.
3. Lanugo banyak dijumpai terutama pada punggung.
4. Jaringan payudara belum terlihat, puting berupa titik.
5. Pada bayi perempuan labia mayora belum menutupi labia minora.
6. Pada bayi laki-laki skrotum belum banyak lipatan, testis terkadang belum turun.
7. Rajah telapak kaki kurang dari 1/3 bagian atau belum terbentuk.
8. Terkadang disertai dengan pernapasan tidak teratur.
9. Aktifitas dan tangisannya lemah.
10. Menghisap dan menelan tidak efektif/lemah.

- Gambaran klinis bayi kecil masa kehamilan (KMK) yaitu:

1. Umur janin dapat cukup, dapat kurang atau lebih bulan tetapi beratnya kurang dari 2.500 gram.
2. Gerakannya cukup aktif, tangisan cukup kuat.
3. Kulit keriput, lemak bawah kulit tipis.
4. Bila kurang bulan, jaringan payudara kecil, puting kecil. Namun bila cukup bulan payudara dan puting sesuai masa kehamilan.

5. Bayi perempuan bila cukup bulan labia mayora menutupi labia minora.
6. Bayi laki-laki testis mungkin telah turun.
7. Rajah telapak kaki lebih dari 1/3 bagian.
8. Mengisap cukup kuat (Kemenkes RI, 2011).

#### **2.2.4 Penatalaksanaan**

Konsekuensi dari anatomi dan fisiologi yang belum matang menyebabkan BBLR cenderung mengalami masalah yang bervariasi.

Adapun penatalaksanaan BBLR yaitu:

a. Dukungan respirasi

Tujuan utama dalam asuhan bayi risiko tinggi adalah mencapai dan mempertahankan respirasi. Bayi berat lahir rendah mempunyai risiko mengalami defisiensi surfaktan dan periodik apneu. Dalam kondisi seperti ini diperlukan pembersihan jalan nafas, merangsang pernafasan, diposisikan miring untuk mencegah aspirasi, posisikan tertelungkup jika mungkin, karena posisi ini menghasilkan oksigenasi yang lebih baik, dan terapi oksigen diberikan berdasarkan kebutuhan dan penyakit bayi.

b. Termoregulasi

Pencegahan kehilangan panas pada bayi *distress* sangat dibutuhkan karena produksi panas merupakan proses yang kompleks dan melibatkan sistem kardiovaskular, neurologis, dan metabolik.

Beberapa cara penghangatan dan mempertahankan suhu tubuh bayi dapat dilakukan melalui:

- 1) *Kangaroo Mother Care* atau kontak kulit dengan kulit antara bayi dengan ibunya.
- 2) Pemancar pemanas
- 3) Ruangan yang hangat
- 4) Inkubator (Kosim Sholeh, 2005).

c. Perlindungan terhadap infeksi

Pada BBLR, imunitas seluler dan humoral masih kurang sehingga sangat rentan terhadap penyakit. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah infeksi, yaitu:

- 1) Semua orang yang akan mengadakan kontak dengan bayi harus cuci tangan terlebih dahulu.
- 2) Peralatan yang digunakan dalam asuhan bayi harus dibersihkan secara teratur. Ruang perawatan bayi juga harus dijaga kebersihannya.
- 3) Petugas dan orang tua yang memiliki penyakit infeksi tidak boleh memasuki ruang perawatan bayi sampai mereka dinyatakan sembuh atau disyaratkan agar memakai alat pelindung seperti masker ataupun sarung tangan untuk mencegah penularan.

d. Hidrasi

Bayi risiko tinggi sering mendapat cairan parenteral untuk asupan tambahan kalori, elektrolit, dan air. Hidrasi yang adekuat sangat penting pada bayi preterm karena kandungan air ekstraselulernya lebih tinggi (70% pada bayi cukup bulan dan sampai 90% pada bayi preterm).

d. Nutrisi

Nutrisi yang optimal sangat penting dalam manajemen bayi BBLR tetapi terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tersebut karena berbagai mekanisme ingesti dan digesti makanan belum berkembang sempurna. Jumlah, jadwal, dan metode pemberian nutrisi ditentukan oleh ukuran dan kondisi bayi. Nutrisi dapat diberikan melalui parenteral, enteral ataupun dengan kombinasi keduanya. Pada bayi dengan reflek menghisap dan menelan yang kurang, nutrisi dapat diberikan melalui sonde ke lambung (Wong, 2008; Pillitteri, 2003).

### 2.2.5 Komplikasi

**Tabel 1.** Komplikasi pada BBLR.

<b>Pernafasan</b>
<i>Respiratory Distress Syndrome (Hyaline Membrane Disease)</i>
Displasia bronkopulmoner
Pneumonia kongenital
Hipoplasia pulmoner
<b>Hematologi</b>
Anemia
Hiperbilirubinemia indirek
Perdarahan subkutan, organ
Koagulopati intravaskular diseminata
<b>Gastrointestinal</b>
<i>Necrotizing enterocolitis</i>
<i>Gastroesophageal reflux (GER)</i>
<b>Metabolik endokrin</b>
Hipokalsemia
Hipoglikemia
Hiperglikemia
Hipotermia
<b>Sistem Saraf Pusat</b>
Perdarahan intraventrikel
Hipotoni
<b>Ginjal</b>
Hiponatemia, Hipernatremia, Hiperkalemia

Sumber: Institute of Medicine (US) Committee on Understanding Premature Birth and Assuring Healthy Outcomes, 2007

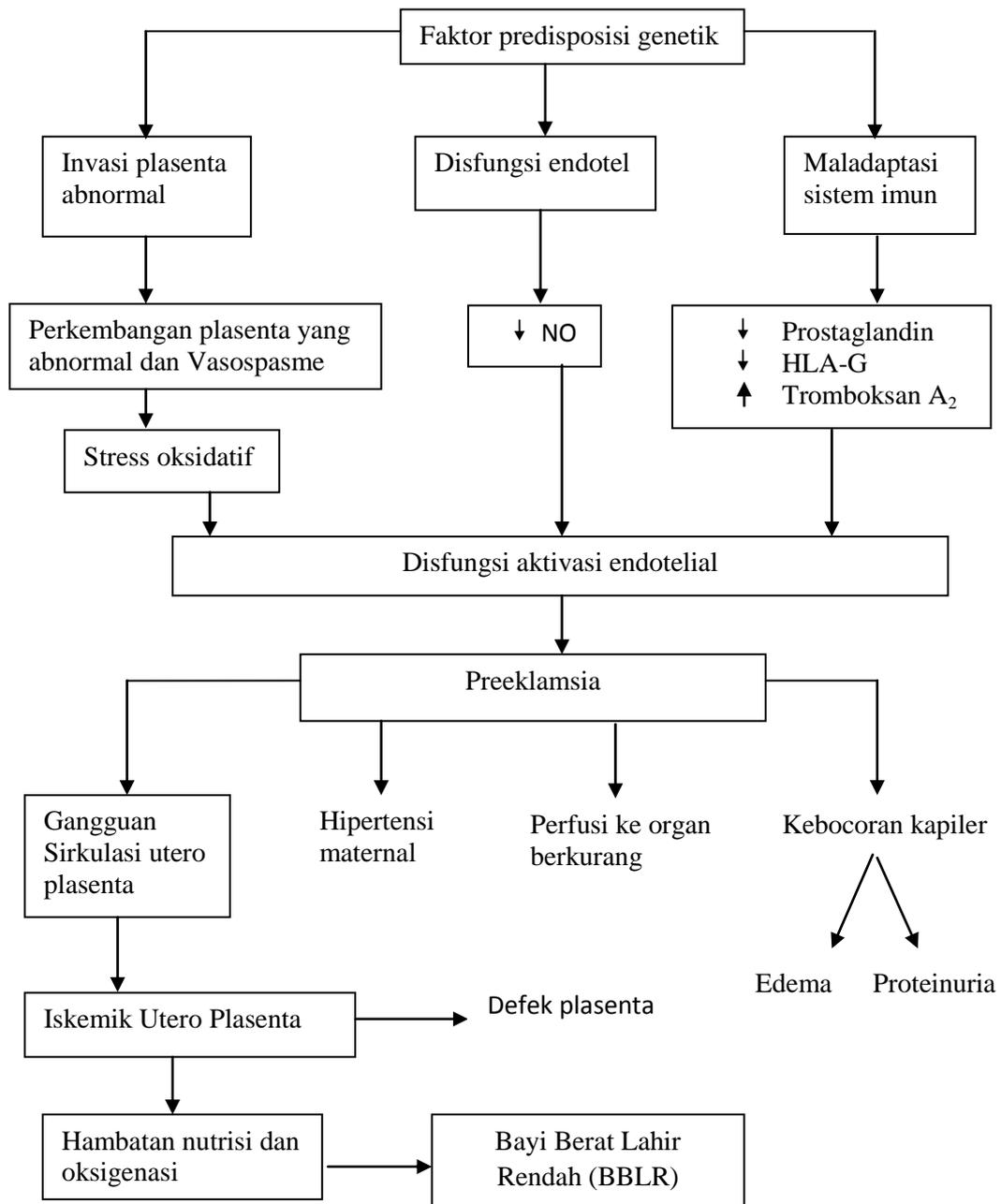
### **2.3 Hubungan Preeklampsia dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)**

Terjadinya preeklampsia belum diketahui secara pasti, namun terdapat teori menjelaskan dikarenakan faktor genetik yang menyebabkan implantasi plasenta dan invasi trofoblastik terjadi abnormal pada pembuluh darah uterus. Hal ini mengakibatkan arteriola spiralis uteri tidak mengalami remodeling ekstensif yaitu penggantian sel-sel otot dan endotel pembuluh darah karena invasi trofoblas endovaskular yang fungsinya untuk melebarkan diameter pembuluh darah (Fisher *et al.*, 2009). Disfungsi endotel arteri spiralis dapat sebabkan menurunnya NO (nitrat oksida) sehingga miometrium gagal dalam mempertahankan struktur muskuloelastisitasnya. Selain itu, ditemukan juga adanya maladaptasi imun seperti penurunan prostaglandin dan HLA-G serta peningkatan tromboksan A<sub>2</sub>. Seluruh proses ini akan mengakibatkan aliran darah ke plasenta menurun sehingga nutrisi dan oksigen yang disalurkan juga menurun atau terganggu. Hal ini akan memicu terjadinya stres oksidatif pada plasenta, peningkatan tonus rahim, dan kepekaan terhadap rangsangan yang akhirnya menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan janin ataupun partus prematurus dengan output bayi berat lahir rendah (BBLR) (Cunningham *et al.*, 2010).

## 2.4 Kerangka Pemikiran

### 2.4.1 Kerangka Teori

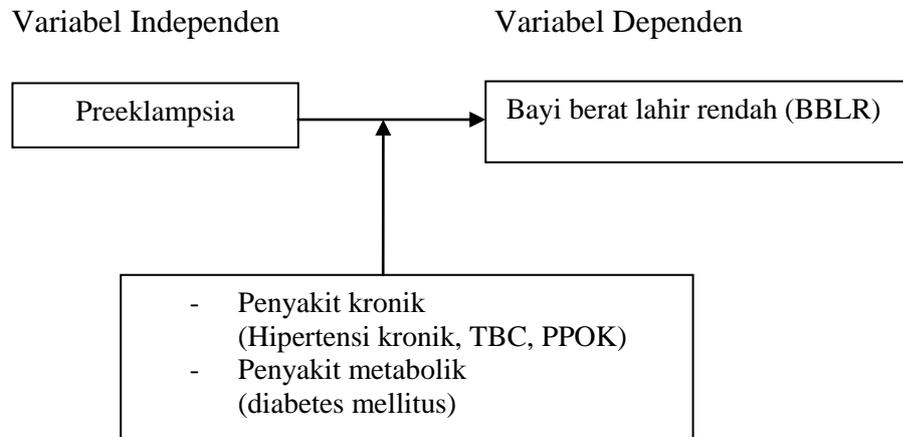
Berdasarkan tinjauan kepustakaan di atas, berikut ini disajikan kerangka teori dari penelitian:



**Gambar 2.** Kerangka Teori

Sumber: Prawirohadjo, 2011; Cunningham, 2010

### 2.4.2 Kerangka Konsep



**Gambar 3.** Kerangka Konsep

### 2.5 Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

$H_1$  : Terdapat hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR .H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional karena peneliti hanya mengobservasi tanpa melakukan perlakuan terhadap objek yang akan diteliti. Rancangan penelitian yang digunakan adalah observasional *cross sectional* yaitu mencari adanya hubungan antara pajanan terhadap faktor risiko (variabel bebas) dan timbulnya penyakit atau efek (variabel tergantung) sebagai akibat pajanan tersebut dan dinilai secara simultan pada satu saat (Budiarto Eko, 2004). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Abdul Moeloek (RSAM) Lampung dikarenakan RSAM Lampung adalah salah satu rumah sakit rujukan yang besar di Provinsi Lampung sehingga memiliki data jumlah kasus preeklampsia yang cukup besar. Pengambilan data dilakukan

khususnya di bagian rekam medik yang dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2016.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah sejumlah besar subjek yang mempunyai karakteristik tertentu. Adapun populasi pada penelitian ini adalah semua ibu bersalin di RSAM Lampung periode 1 Oktober 2015 sampai 1 Oktober 2016, dimana berdasarkan survei pendahuluan didapatkan populasi sebesar 1.109 ibu bersalin.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dapat mewakili populasinya. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu bersalin yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

a. Kriteria inklusi

1. Ibu bersalin dengan preeklampsia yaitu preeklampsia ringan atau preeklampsia berat di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
2. Janin tunggal

b. Kriteria eksklusi

1. Tidak tercatat lengkap dalam rekam medik RSUD DR. H. Abdul Moeloek dari 1 Oktober 2015 sampai 1 Oktober 2016.
2. Ibu dengan penyakit kronik (hipertensi kronik, TBC, PPOK)
3. Ibu dengan penyakit metabolik (diabetes mellitus)

Menurut Sopiudin (2009) rumus besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus untuk penelitian analitik kategorik tidak berpasangan dengan desain *cross sectional* yaitu:

$$N = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

N = besar sampel

Proporsi untuk besar sampel:

$P_1$  = Proporsi preeklampsia berat terhadap BBLR (0,775 bersumber dari kepustakaan)

$P_2$  = Proporsi preeklampsia ringan terhadap BBLR (0,5 bersumber dari kepustakaan) (Wati Lisa, 2012).

$$p = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$Q = 1 - P$$

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$Z\alpha$  = 5%, hipotesis dua arah, sehingga  $Z\alpha$  = deviat baku alfa = 1,96

$Z\beta$  = Derivat baku beta dengan kekuatan uji penelitian (power)  
80% = 0,842

$$Q1 = 1 - P1 = 1 - 0,775 = 0,225$$

$$Q2 = 1 - P2 = 1 - 0,5 = 0,5$$

$$P1 - P2 = 0,775 - 0,5 = 0,275$$

$$P = \frac{P1 + P2}{2} = \frac{0,775 + 0,5}{2} = 1,275 / 2 = 0,6375$$

$$Q = 1 - 0,6375 = 0,3625$$

$$N = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P1Q1 + P2Q2})^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$N = \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,6375 \times 0,3625} + 0,842\sqrt{0,775 \times 0,225 + 0,5 \times 0,5})^2}{(0,275)^2}$$

$$N = \frac{(1,96\sqrt{0,46} + 0,842\sqrt{0,42})^2}{(0,275)^2}$$

$$N = 46,36$$

Dengan menggunakan rumus uji hipotesis, maka didapatkan hasil sampel minimum 46,36 dan dibulatkan menjadi 46. Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan purposive sampling dimana diambil seluruh data ibu preeklampsia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari bulan 1 Oktober 2015 sampai 1 Oktober 2016.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari status kebidanan rekam medik RSAM Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015 sampai 1 Oktober 2016.

### **3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

#### **3.5.1 Identifikasi Variabel**

Variabel adalah karakteristik yang berubah dari satu penelitian ke penelitian lainnya. Variabel juga dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai (Notoatmodjo, 2012). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel tergantung dan variabel bebas. Variabel tergantung yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel tergantung dari penelitian ini adalah bayi berat lahir rendah (BBLR). Variabel bebas adalah obyek yang mempengaruhi variabel tergantung. Pada penelitian ini variabel bebas adalah preeklampsia baik preeklampsia ringan maupun preeklampsia berat.

#### **3.5.2 Definisi Operasional Variabel**

Untuk lebih memudahkan penjelasan tentang variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka diberikan definisi konsep dan operasional sesuai dengan tujuan penelitian ini.

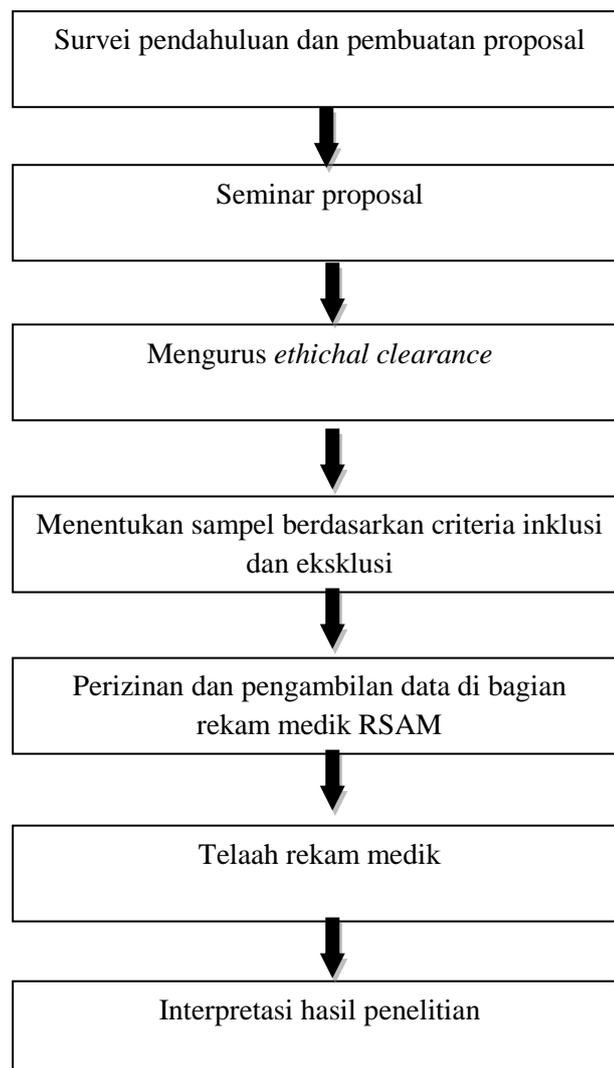
**Tabel 2.** Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi operasional	Kategori	Alat ukur	Skala ukur
Preeklampsia	Preeklampsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu dimana ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap inflamasi sistemik yang mengaktivasi endotel pembuluh darah atau vaskular sehingga terjadi vasospasme, akibatnya terjadi penurunan perfusi organ dan pengaktifan endotel serta menimbulkan hipertensi, edema nondependen, dan dijumpai proteinuria dengan nilai sangat fluktuatif saat pengambilan urin sewaktu (Brooks, 2011; Cunningham, 2010).	Ringan: Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, proteinuria $\geq 300$ mg/24 jam atau $\geq 1$ + dipstick, edema.  Berat : Tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg, proteinuria $> 5$ g/24 jam atau $\geq 2$ + dipstick, oliguria, kreatinin plasma $> 1,2$ mg/dl.	Berkas Rekam Medik	Ordinal
Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)	Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi baru lahir yang berat badan pada saat kelahiran $< 2.500$ gram tanpa memandang masa gestasi (Sholeh <i>dkk.</i> , 2008).	Ya atau Tidak	Berkas Rekam Medik	Nominal

### 3.6 Alur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat surat izin etika penelitian (*ethical clearance*) kepada Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Setelah itu, peneliti meminta surat

pengantar dari Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Lampung untuk tembusan ke bagian di RSAM. Peneliti menghubungi staf Direktur dan Diklat RSAM untuk meminta izin penelitian di bagian rekam medik RSAM. Setelah tim Diklat menyetujui, surat pengantar diberikan ke bagian Rekam Medik untuk dapat mengambil data sekunder yang diperlukan oleh penelitian.



**Gambar 4.** Alur Penelitian

## 3.7 Pengolahan dan Analisis Data

### 3.7.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diolah dengan bantuan software SPSS melalui tahapan sebagai berikut (Hidayat, 2009):

a. Editing

Kegiatan untuk mengoreksi data yang tidak jelas agar bila terjadi kekurangan atau kesalahan data dapat dengan mudah terlihat dan segera dilakukan perbaikan.

b. Koding

Kegiatan pemberian kode numerik (angka) atau mengkonversikan data yang dikumpulkan selama penelitian ke dalam yang cocok untuk keperluan analisis. Biasanya dalam pemberian kode dibuat daftar kode dan artinya dalam satu buku untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti suatu kode dari suatu variabel.

c. Entri data

Kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam *database* komputer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana.

d. Tabulasi

Hasil pengolahan data dimasukkan ke dalam tabel distribusi.

e. Verifikasi

Pemeriksaan secara visual terhadap data yang dimasukkan ke dalam komputer.

f. Output komputer

Hasil data yang telah dianalisis oleh computer kemudian dicetak.

### 3.7.2 Analisis Data

Analisis statistik dengan menggunakan program komputer untuk mengolah data yang diperoleh, lalu akan dilakukan dua macam analisis data, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat bergantung dari jenis datanya (Notoatmodjo, 2012). Pada penelitian ini dilakukan analisis secara deskriptif karakteristik masing-masing variabel yaitu jumlah preeklampsia baik preeklampsia ringan maupun preeklampsia berat, bayi berat lahir rendah, dan jumlah kelahiran tanpa bayi berat lahir rendah dengan distribusi frekuensi yang akan ditampilkan dalam bentuk narasi dan tabel.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dua variabel pada kedua kelompok antara variabel bebas dan variabel tergantung. Analisis ini untuk mengetahui hubungan kejadian BBLR pada ibu dengan perbedaan tingkat preeklampsia. Analisis yang digunakan adalah analisis hubungan antara variabel kategorik dengan variabel kategorik, dimana variabel kategorik terdiri dari variabel

ordinal dan nominal. Uji statistik yang digunakan adalah uji Kai Kuadrat (*Chi Square*). Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan program software SPSS pada komputer dengan tingkat signifikan ( $\alpha$ )=0,05.

### 3.8 Rancangan Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini diproses dengan program SPSS Version 22.0.0.0 for windows 64 bit. Dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ , dengan prosedur sebagai berikut :

a. Uji hipotesis untuk proporsi

Pada penelitian ini digunakan uji Kai Kuadrat (*Chi Square*) untuk melihat kemaknaan dan hubungan antara variabel kategorik tidak berpasangan tabel 2x2. Dalam penelitian ini memenuhi persyaratan uji  $X^2$ , dimana persyaratannya yaitu:

- Bila jumlah subjek total  $> 40$  tanpa melihat nilai expected, yaitu nilai yang dihitung bila hipotesis 0 benar.
- Bila jumlah subjek antara 20 dan 40 dan semua nilai expected  $> 5$ .
- Apabila jumlah subjek total  $n < 20$  atau jumlah subyek antara 20-40 dengan nilai expected ada yang  $< 5$ , maka dipakai uji mutlak Fisher.
- Semua sel tidak ada nilai 0.
- Semua expected  $> 5$ . Boleh expected  $< 5$  asalkan maksimal 20% dari jumlah sel (Pada penelitian ini menggunakan tabel 2x2 yaitu dengan syarat tidak boleh satupun nilai expected  $< 5$ ) (Sastroasmoro dan Ismael, 2014).

### **3.9 Etika penelitian**

Peneliti membuat surat izin etika penelitian (*ethical clearance*) kepada Komite Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selain itu, dalam pelaksanaannya di lapangan akan melewati perizinan di bagian rekam medik RSAM Lampung.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Setelah dilakukan penelitian mengenai “Hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016”, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Angka kejadian preeklampsia di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016 yaitu sebanyak 47,06% mengalami preeklampsia ringan dan 52,94% mengalami preeklampsia berat.
2. Angka kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016 yaitu sebanyak 38,82% bblr dan 61,18% tidak bblr.
3. Terdapat hubungan tingkat preeklampsia dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode 1 Oktober 2015-1 Oktober 2016 dengan nilai  $p=0,026$  dan *odds ratio* 2,042.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan dapat lebih mengidentifikasi faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkan bayi berat lahir rendah (BBLR) selain dari preeklampsia ataupun dengan menggunakan desain penelitian yang berbeda.

2. Bagi petugas kesehatan

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 preeklampsia sehingga tidak semakin memburuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. 2007. Report on the achievement of millennium development goals Indonesia. Jakarta: Bappenas.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Survei demografi dan kesehatan Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Behrman RE, Butler AS. 2007. Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention. Institute of Medicine (US) Committee on Understanding Premature Birth and Assuring Healthy Outcomes. Washington (DC): National Academies Press (US) [Diunduh 10 Mei 2016]. Tersedia dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11362/?report=classic>.
- Bobak L. 2005. Buku Ajar keperawatan maternitas Edisi 4. Jakarta: EGC.
- 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.
- Corwin EJ. 2001. Buku Saku Patofisiologi Sistem Kardiovaskular Bab 11. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. hlm. 358-359.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. 2010. Obstetri Williams. Edisi 23. USA: McGraw-Hill Companies. hlm. 740-760
- Dahlan MS. 2009. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2014. Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2014. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung.
- Eastabrook G, Brown M, Sargent I. 2011. The origins and end-organ consequence of pre-eclampsia. *Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 25(4):435–447.
- Fisher SJ, McMaster M, Robert JM. 2009. The Placenta in Normal Pregnancy and Preeclampsia. Dalam Lindheimer MD, Roberts JM, Cunningham FG,

penyunting. Chesley's Hypertensive Disorder of Pregnancy. Edisi Ke-3. New York: Elsevier In Press. hlm. 73.

Fraser DM, Cooper MA. 2009. Buku Ajar Bidan Myles. Jakarta: EGC.

Gilang Adhitya. 2013. Hubungan Preeklampsia/Eklampsia Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Pada Bayi di RSUD R.A. Kartini Jepara. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah.

Goddard KA. 2007. Candidate-gene association study of mothers with preeclampsia, and their infants, analyzing 775 SNPs in 190 genes. Hlm. 1–16

Gousario Y. 2014. Hubungan Preeklampsia dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di Rumah Sakit Katolik St. Vincentius A Paulo Surabaya Tahun 2013. [Skripsi]. Surabaya: Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala.

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.

Ika Kun. 2009. Hubungan Antara Preeklampsia Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Jurnal Ilmiah Perawatan STIKES Hang Tuah Surabaya. 3(2): 8-15.

Jebbink J, Wolters A, Fernando F, Afink G, Post JVD, Stalpers CR. 2012. Molecular genetics of preeclampsia and HELLP syndrome. Molecular Basis of Disease. Elsevier. 1822(12): 1960-69

Jeyabala A. 2013. Epidemiology of preeclampsia: Impact of obesity. Nutrition Reviews. 71(1): 1–14.

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.

- Kurniawati L. 2010. Hubungan Preeklampsia dengan Kelahiran Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Sragen. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- 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.
- Mistry HD, Williams PJ. 2011. The Importance of Antioxidant Micronutrients in Pregnancy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. Hlm. 1-34
- Moss AJ. 2010. Respiratory Distress Syndrome in the Newborn. *National Heart, Lung, and Blood Institute Diseases and Conditions Index*. 184(1): 48.
- NHLBI. 2013. Respiratory Distress Syndrome. National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH (US). Tersedia dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0062982/>
- Norman G, Cunningham G. 2010. *Dasar-Dasar Ginekologi dan Obstetri*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parker SE, Werler MM, Gissler M, Tikkanen M, Ananth CV. 2015. Placental Abruption and Subsequent Risk of Pre-eclampsia: A Population-Based Case–Control Study. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*. 29(3): 211–219.
- Pilliteri Adele. 2003. *Maternal and Child Health Nursing: Care of The Childbearing Family*. Fourth Edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Potter PA, Perry AG. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi Ke-4. Jakarta: EGC.
- 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.

- 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. 2014. *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
- Taylor RN, Davidge ST, Roberts JM: Endothelial cell dysfunction and oxidative stress. Dalam Lindheimer MD, Roberts JM, Cunningham FG, penyunting. *Chesley's Hypertensive Disorder of Pregnancy*. Edisi Ke-3. New York Elsevier In Press. hlm. 145
- Turner RC. 2011. The role of obesity in diabetes. *Int J Obes (Lond)*. 2(1): 43–46.
- UNICEF. 2014. Undernourishment in the womb can lead to diminished potential and predispose infants to early death. [Diunduh 11 Mei 2016]. Tersedia dari: <http://data.unicef.org/nutrition/low-birthweight.html>.
- Valenzuela FJ, Sepúlveda AP, Torres MJ, Correa P, Repetto GM, Illanes SE. 2012. Pathogenesis of Preeclampsia: The Genetic Component. Department of Obstetry and Ginecology Los Andes Santiago University. *Journal of Pregnancy*. hlm. 8

- Vata PK, Chauhan NM, Nallathambi A, Hussein F. 2015. Assessment of prevalence of preeclampsia from Dilla region of Ethiopia. *BMC Research Notes*. 8(1): 816.
- 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.
- Weise A. 2012. WHO Global Nutrition Targets 2025: Low Birth Weight Policy Brief. WHO Publication. hlm. 1–7.
- WHO. 2016. Global Health Observatory (GHO) data. WHO. Tersedia dari: [http://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/neonatal\\_infant\\_text/en/](http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal_infant_text/en/).
- WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank. 2007. Maternal Mortality in 2005: estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. *Bull World Health Organ*. 79: 657–664. Tersedia dari: [http://www.who.int/whosis/mme\\_2005.pdf](http://www.who.int/whosis/mme_2005.pdf).
- 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.