



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PREEKLAMPSI BERAT PADA IBU HAMIL
DI RSUD PASAR REBO TAHUN 2007-2009**

SKRIPSI

**DIAN KARTIKA IRNAYANTI
100500053X**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI SARJANA REGULER KESMAS
PEMINATAN EPIDEMIOLOGI**

**DEPOK
DESEMBER 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PREEKLAMPSI BERAT PADA IBU HAMIL
DI RSUD PASAR REBO TAHUN 2007-2009**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**DIAN KARTIKA IRNAYANTI
100500053X**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI SARJANA REGULER KESMAS
PEMINATAN EPIDEMIOLOGI**

**DEPOK
DESEMBER 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Dian Kartika Irnayanti

NPM : 100500053X

Tanda Tangan :

Tanggal : 21 Desember 2009

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dian Kartika Irnayanti
NPM : 100500053X
Mahasiswa Program : Sarjana Reguler Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2005

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsi Berat pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 21 Desember 2009

A 6000 Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features a portrait of a man and the text 'ENAM RIBU RUPIAH', '6000', 'Tgl.', and 'METEORITEMPEL'. The signature 'Dian Kartika' is written in black ink over the stamp.

(Dian Kartika Irnayanti)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Dian Kartika Irnayanti
NPM : 100500053X
Program Studi : S1 Reguler Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklamsi Berat pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Sarjana Reguler Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Nuning M. Kiptiyah, dr., MPH, Dr.PH ()

Penguji : Helda, dr., M.Kes ()

Penguji : Ahmad Helmy, dr., Sp.OG ()

Ditetapkan di : Fakultas Kesehatan Masyarakat, UI, Depok

Tanggal : 21 Desember 2009

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi yang berjudul **“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklamsi Berat pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009”**, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Penulis menyadari perlunya mengucapkan rasa terima kasih karena selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Nuning M.K. Masjkuri, dr., MPH, Dr. PH selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan begitu banyak kesabaran untuk membimbing penulis yang penuh keterbatasan.
2. Ibu Helda, dr., M.Kes dan Bapak Ahmad Helmy, dr., SPOG yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi penguji skripsi penulis serta memberikan kritik dan saran yang sangat berharga dalam perbaikan skripsi ini.
3. Kepala RSUD Pasar Rebo beserta jajarannya yang senantiasa mempermudah dalam mengambil data. Tidak lupa terima kasih sebesar-besarnya atas dukungan, kerjasama dan bantuan yang besar dari para pegawai bagian SIM (dr. Novi dan para staf), bagian diklat (bu Eni, bu Wike dan para staf lain), bagian rekam medis (bu Ning dan para staf lain).
4. Seluruh dosen FKM UI dan para pengajar, terutama dari departemen epidemiologi, yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga dapat diaplikasikan dalam skripsi ini ataupun dalam kehidupan bermasyarakat nantinya.
5. Keluargaku tercinta: Papa, Mama, kakakku (Dhani) dan Istrinya (Mbak Sofi) yang selalu mendoakan dan memberikan semangat baik saat senang ataupun saat susah, serta keponakan2 kecilku

6. Yang terakhir, untuk teman, sahabat sekaligus saudara yang melewatkan waktu selama 4 tahun bahkan lebih untuk berjuang bersama di kampus dan telah saling berbagi dalam banyak hal, terutama dalam pelajaran kehidupan.

- Teman-teman seperjuangan: Sekar, Yanti, mba Utri, dan Tika yang saling menyemangati dan saling mendoakan untuk bersama-sama melewati semester ini dengan susah ataupun senang. Dan juga teman-teman calon SKM lainnya, Uwie, Lassie, Nunu, Kak Ayu, Novi, dan lainnya yang selalu menyemangati untuk siding dan lulus semester ini.
- Teman-teman epid lainnya yang menyemangati untuk lulus bareng walaupun akhirnya harus tertinggal.
- Keluarga besar Nurani FKM UI, terutama Nurani '08, yang selalu menyemangati dan mendoakan. Terima kasih untuk selalu membuat tahun-tahun yang penulis lewati di dalamnya menjadi penuh warna.
- Teman-teman angkatan 2005, BEDA!!! terutama untuk TS'05 yang selalu bersama walaupun jarang bertemu, tetapi tetap memberi warna dalam kehidupan penulis. Dan seluruh teman dan pihak yang membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan mahasiswa Departemen Epidemiologi khususnya. Tak ada gading yang tak retak, segala kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan tulisan ini. Sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan yang telah dilakukan baik yang secara sengaja maupun tidak.

Depok, Desember 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Kartika Irnayanti
NPM : 100500053X
Program Studi : S1 Reguler Kesehatan Masyarakat
Departemen : Epidemiologi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklamsi Berat
pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : FKM UI, Depok

Pada tanggal : 21 Desember 2009

Yang menyatakan



(Dian Kartika Irnayanti)

ABSTRAK

Nama : Dian Kartika Irnayanti
Program Studi : S1 Reguler Kesehatan Masyarakat
Judul : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia Berat pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009

Di Indonesia, presentase kasus preeklampsia dan eklampsia tergolong tidak tinggi, hanya 4,8% dari seluruh kelahiran, tetapi memiliki nilai CFR paling tinggi dibandingkan penyebab kematian ibu lainnya, yaitu 1,8%. Oleh karena itu, kasus preeklampsia umumnya akan dirujuk ke Rumah Sakit kelas III, salah satunya adalah RSUD Pasar Rebo. Karena merupakan rumah sakit rujukan, angka kejadian preeklampsia berat (PEB) di RSUD Pasar Rebo selama 5 tahun terakhir (2005-2009) cukup tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo tahun 2007-2009. Adapun faktor-faktor tersebut terdiri dari umur ibu, jumlah kehamilan (gravida), jumlah kelahiran (paritas), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar. Disain penelitian adalah kasus kontrol, menggunakan data rekam medis. Sampel berjumlah 266 kasus dan 266 kontrol, yang dianalisis dengan menghitung nilai odds ratio (OR).

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan proporsi terbanyak antara kasus dengan kontrol. Umur ≥ 35 tahun (OR=2,18, 95% CI 1,42-3,34), kehamilan ≥ 5 kali (OR=2,27, 95% CI 1,14-4,50), dan kehamilan kembar (OR=6,78, 95% CI 1,52-30,36) menjadi faktor risiko kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo. Dinas Kesehatan dan petugas kesehatan, seperti bidan ataupun dokter, yang memberikan pelayanan ANC perlu memberikan informasi mengenai faktor risiko tersebut kepada para ibu hamil.

Kata kunci:

Aborsi, gravida, jarak kehamilan, kehamilan kembar, paritas, preeklampsia berat, umur ibu

ABSTRACT

Name : Dian Kartika Irnayanti
Study Program : Bachelor of Public Health
Title : Factors Associated with Severe Preeclampsia at Pregnant Women in RSUD Pasar Rebo Years 2007-2009

In Indonesia, the percentage of preeclampsia and eklampsia cases is not considered high, only 4.8% of all births, but it has the highest CFR value than other causes of maternal death, which is 1.8%. Therefore, the cases will generally referred to the third class hospital, one of which is RSUD Pasar Rebo. Because it is a referral hospital, the prevalence of severe preeclampsia in RSUD Pasar Rebo during the last 5 years (2005-2009) is quite high.

This study aims to determine the factors associated with severe preeclampsia in RSUD Pasar Rebo years 2007-2009. The factors consist of maternal age, number of pregnancies (gravida), the number of births (parity), history of abortion, pregnancy interval, and multiple pregnancy. Study design is a case-control study, using medical records data. The number of sample is 266 cases and 266 controls, which were analyzed by calculating the value of odds ratio (OR).

The results showed no difference between the highest proportion of cases and controls. Age ≥ 35 years (OR = 2.18, 95% CI 1,42-3,34), pregnancy ≥ 5 times (OR = 2.27, 95% CI 1,14-4,50), and twin pregnancies (OR = 6.78, 95% CI 1,52-30,36) significantly associated with severe preeclampsia in RSUD Pasar Rebo. Department of Health and health workers, such as midwives and doctors, who provide ANC services should provide information about those risk factors for pregnant women.

Key words:

Abortion, gravidity, pregnancy interval, maternal age, multiple pregnancy, parity, severe preeclampsia

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dian Kartika Irnayanti (Dian)
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 30 Maret 1987
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Perum Duren Jaya, Jl. Duren II Blok A No. 541 RT
06/RW 12, Kelurahan Duren Jaya, Bekasi Timur,
Kota Bekasi, 17111
E-mail : dekal_kartika@yahoo.com

Riwayat Pendidikan :

- SD Cendrawasih Jaya (1993-1999)
- SLTP Negeri 1 Bekasi (1999-2002)
- SMA Negeri 1 Bekasi (2002-2005)
- Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (2005-2009)

Program Studi : Sarjana Reguler Kesehatan Masyarakat

Peminatan : Epidemiologi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Ruang Lingkup	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kematian Ibu	8
2.1.1. Definisi Kematian Ibu	8
2.1.2. Penyebab Kematian Ibu	8
2.2. Hipertensi pada Kehamilan	10
2.3. Preeklamsi	11
2.4. Diagnosis Preeklamsi	13
2.5. Etiologi Preeklamsi	15
2.6. Patofisiologi Preeklamsi	16
2.7. Faktor Risiko Preeklamsi	17
2.7.1. Umur Ibu	19
2.7.2. Ras	20
2.7.3. Gravida	20
2.7.4. Paritas	21
2.7.5. Riwayat Aborsi	21
2.7.6. Jarak Kehamilan	22
2.7.7. Riwayat Preeklamsi pada Kehamilan Sebelumnya	22
2.7.8. Riwayat Keluarga	23
2.7.9. Riwayat Penyakit	23
2.7.10. Indeks Massa Tubuh Sebelum Kehamilan	23
2.7.11. Kehamilan Kembar	24
2.8. Kerangka Teori	25

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	26
3.1. Kerangka Konsep	26
3.2. Definisi Operasional	27
3.3. Hipotesis	29
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	30
4.1. Desain Penelitian	30
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
4.3. Populasi dan Sampel	31
4.4. Besar Sampel Penelitian	32
4.5. Manajemen Data	33
4.5.1 Pengumpulan Data	33
4.5.2 Pengolahan Data	35
4.6. Analisis Data	36
4.6.1. Analisis Univariat	36
4.6.2. Analisis Bivariat	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN	38
5.1. Kegiatan Kamar Bersalin di RSUD Pasar Rebo	38
5.2. Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Pasar Rebo	39
5.3. Distribusi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia Berat	40
5.4. Hubungan antara Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia Berat dengan Kejadian Preeklampsia Berat	43
BAB 6 PEMBAHASAN	48
6.1. Keterbatasan Penelitian.....	48
6.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia Berat dengan Kejadian Preeklampsia Berat	49
6.2.1. Umur Ibu	49
6.2.2. Jumlah Kehamilan (Gravida)	51
6.2.3. Jumlah Kelahiran (Paritas)	52
6.2.4. Riwayat Aborsi	53
6.2.5. Jarak Kehamilan	54
6.2.6. Kehamilan Kembar	55
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	56
7.1. Kesimpulan	56
7.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Preeklampsia dan Eklampsia Menurut Gejala dan Tandanya	13
Tabel 2.2.	Hasil Temuan yang Membedakan antara Preeklampsia Ringan dengan Preeklampsia Berat	15
Tabel 2.3.	Beberapa Hipotesis Modern Mengenai Penyebab Preeklampsia	16
Tabel 2.4	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Preeklampsia	18
Tabel 3.1.	Definisi Operasional	27
Tabel 4.1	Nilai OR Variabel Independen dari Hasil Berbagai Penelitian Mengenai Preeklampsia	33
Tabel 4.2.	Variabel-variabel yang Digunakan dalam Penelitian Mengenai Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009	34
Tabel 5.1.	Volume Kegiatan Kamar Bersalin RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-(September) 2009	38
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009	40
Tabel 5.3.	Distribusi Frekuensi Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009	41
Tabel 5.4.	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009	43

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Perbedaan Penyakit-penyakit Hipertensi pada Kehamilan.....	11
Bagan 2.2. Kerangka Teori Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu hamil	25
Bagan 3.1. Kejadian Preeklampsia Berat pada Ibu Hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2008	26
Bagan 4.1. Alur Pemilihan Sampel Untuk Kasus dan Kontrol	35



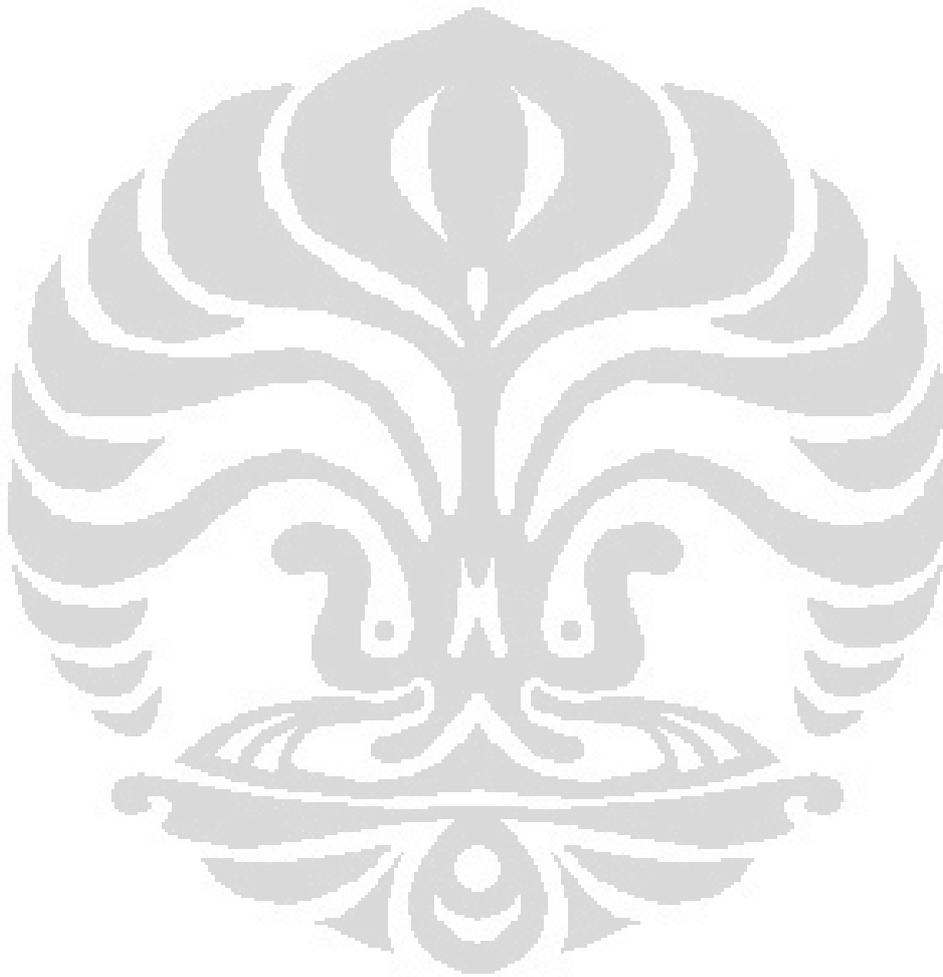
DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Kejadian Preeklampsi Berat di Kamar Bersalin RSUD Pasar Rebo Tahun 2007– (September) 2009	39
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Form Rawat Jalan Klinik
- Lampiran 2 Form Status Instalasi Gawat Darurat
- Lampiran 3 Form Catatan Perawatan
- Lampiran 4 Form Perkembangan Penyakit
- Lampiran 5 Hasil Perhitungan *Crosstab*



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator derajat/status kesehatan masyarakat. Tingginya angka kematian ibu menunjukkan rendahnya derajat kesehatan suatu masyarakat, terutama terhadap kesehatan ibu. Padahal kesehatan ibu sangat mempengaruhi kesehatan janinnya, yang akan tumbuh dan berkembang menjadi sumber daya manusia yang baru.

Di Indonesia, AKI menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001 adalah 396 per 100.000 kelahiran hidup (Siswono, 2003). Di sisi lain, menurut data SDKI 2002-2003, AKI diperkirakan sebesar 307 per 100.000 kelahiran hidup (Depkes, 2006). Menurut Direktur Bina Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan, Sri Astuti Suparmanto, angka kematian ibu telah mengalami penurunan menjadi 290,8 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2005 (PPI-India, 2006). Pada data SDKI 2007, angka kematian ibu menurun hingga 228 per 100.000 kelahiran hidup (BPS, 2008). Walaupun terlihat mengalami penurunan hampir setiap tahunnya, angka tersebut masih tergolong cukup tinggi. Apalagi jika dibandingkan dengan target yang ingin dicapai secara nasional pada tahun 2010, yaitu 125 per 100.000 kelahiran hidup (Depkes, 2006).

Kematian ibu didefinisikan sebagai kematian yang diakibatkan oleh komplikasi atau penyakit yang berhubungan dengan kehamilan dan terjadi selama masa kehamilan, melahirkan, dan nifas (sampai dengan 42 hari setelah melahirkan) (WHO, 2005). Penyebab kematian ibu dapat dibagi menjadi dua, yaitu penyebab langsung dan penyebab tidak langsung (WHO dalam Royston dan Armstrong, 1994). Penyebab langsung adalah penyakit/komplikasi yang terjadi hanya atau selama masa hamil, melahirkan, dan nifas sedangkan penyebab tidak langsung adalah penyakit atau komplikasi tidak disebabkan oleh kehamilan atau yang sudah ada sebelum kehamilan.

Menurut WHO (2005), ada empat penyebab terbesar penyebab kematian langsung pada ibu hamil di seluruh dunia, yaitu pendarahan, infeksi, eklamsi, dan persalinan macet. Pendarahan, yang merupakan penyebab kematian ibu paling sering, berkontribusi terhadap 25% kematian ibu (WHO, 2005). Setelah itu, infeksi (15%), eklamsi (12%), dan persalinan macet (8%) menjadi penyebab kematian ibu (WHO, 2005).

Di Indonesia, penyebab langsung kematian ibu yang paling umum adalah eklamsi, pendarahan, dan infeksi (WHO, 2007). Tiga penyebab utama kematian ibu tersebut memiliki kontribusi yang berbeda dalam mengakibatkan kematian ibu. Berdasarkan penelitian di RSCM Jakarta pada tahun 1989, Anwar dan Agoestina (1992), mendapatkan hasil bahwa kematian ibu yang disebabkan oleh komplikasi obstetrik lebih tinggi, yaitu preeklamsi-eklamsi (33,3%), pendarahan (28,6%) dan infeksi (6,5%), dibandingkan oleh sebab kematian tidak langsung obstetrik (9,5%) dan kematian non obstetrik (22,1%) (Sukandar, 2001).

Preeklamsi adalah komplikasi kehamilan yang ditandai oleh dua hal, yaitu hipertensi (140/90 mmHg) dan proteinuria (> 300 mg/jam urin) yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu pada perempuan yang mempunyai tekanan darah normal (Suhardjono, dalam Soeparman, 1990). Preeklamsi merupakan penyebab 12% kematian ibu di seluruh dunia (WHO, 2005). Di Indonesia, preeklamsi dan eklamsi menyumbang 12,9% kematian ibu (Siswono, 2003).

Di dunia, preeklamsi dan eklamsi menempati urutan ke-3 sebagai penyebab kematian ibu, setelah pendarahan dan infeksi, dengan insidens sebesar 3,2% kelahiran hidup (WHO, 2005). Akan tetapi, CFR (*Case Fatality Rate*) preeklamsi dan eklamsi tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penyebab kematian ibu lainnya, yaitu sebesar 1,7% (WHO, 2005). Menurut golongan sebab sakit di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2004, walaupun presentase kasus preeklamsi dan eklamsi tergolong tidak tinggi, hanya 4,8% dari seluruh kelahiran, preeklamsi dan eklamsi merupakan penyebab penyakit terbesar dengan nilai CFR paling tinggi, yaitu 1,8% (Depkes, 2006).

Berdasarkan tingkat keparahannya, preeklamsi dibagi dua, yaitu preeklamsi ringan (*mild preeclampsia*) dan preeklamsi berat (*severe*

preeclampsia). Diagnosis preeklampsia ringan hanya berdasarkan dua gejala atau tanda, yaitu hipertensi (diastolik 90–110 mmHg) dan proteinuria sampai dengan 2+ (WHO, 2003). Selain dua gejala/tanda tersebut, untuk diagnosis preeklampsia berat, ada tambahan gejala dan tanda lain terkait dengan kerusakan organ tubuh lainnya, yaitu nyeri kepala, penglihatan kabur, oliguria, nyeri pada perut bagian atas, dan edema (WHO, 2003).

Preeklampsia dapat menyebabkan gangguan baik pada ibu maupun janinnya. Preeklampsia dan eklampsia berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi dan stroke pada ibu hamil di kemudian hari (Wilson, *et al.*, 2003 dalam Tanaka *et al.*, 2007). Selain itu, preeklampsia dapat menyebabkan gangguan peredaran darah pada plasenta sehingga dapat mengakibatkan berat badan bayi yang dilahirkan relatif kecil (BBLR) dan kelahiran prematur (Wirawan, 2009).

Preeklampsia yang berkembang menjadi preeklampsia berat akan menyebabkan kesakitan baik pada ibu maupun janin lebih tinggi jika dibandingkan dengan preeklampsia ringan. Lebih jauh lagi, jika berkembang menjadi eklampsia, dapat mengakibatkan kematian. Oleh karena itu, preeklampsia dan eklampsia perlu diwaspadai.

Sampai saat ini, penyebab preeklampsia tidak diketahui (Royston dan Armstrong, 1994). Penyebab preeklampsia hanya sampai pada dugaan yang menghasilkan teori-teori. Teori-teori tersebut lebih banyak berpusat pada masalah implantasi plasenta dan tingkatan invasi trophoblastis (Bastani, *et al.*, 2008).

Walaupun tidak diketahui penyebabnya, ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Faktor risiko tersebut antara lain umur ibu saat hamil, ras/etnik, jumlah paritas, riwayat preeklampsia sebelumnya, riwayat preeklampsia pada keluarga, riwayat penyakit (diabetes, hipertensi, dan penyakit ginjal), obesitas saat sebelum kehamilan, kelebihan berat badan saat kehamilan, dan kehamilan kembar, merokok, dan sebagainya (Zhang, *et al.*, 1997; Bastani, *et al.*, 2008). Beberapa faktor-faktor risiko tersebut dapat diubah dan diperbaiki sebelum terjadi kehamilan.

Komplikasi hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab utama kematian maternal di rumah sakit tingkat III (fasilitas kesehatan pusat rujukan

yang memiliki unit perawatan intensif) (WHO, 2007). Hal ini karena komplikasi hipertensi dalam kehamilan, yaitu preeklamsi dan eklamsi, membutuhkan perawatan yang lebih khusus dan intensif dengan menggunakan peralatan yang lebih khusus. Apalagi jika keadaan pasien bertambah berat.

Salah satu rumah sakit yang menjadi rujukan adalah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Rebo, yang berada di wilayah Jakarta Timur. RSUD Pasar Rebo menjadi pusat rujukan di daerah timur Jakarta dari tempat-tempat pelayanan kesehatan yang menangani ibu hamil, bersalin/melahirkan, dan perawatan selama masa nifas, seperti rumah bersalin, klinik bersalin, puskesmas, dan sebagainya. Karena merupakan rumah sakit rujukan, angka kejadian preeklamsi berat (PEB) di RSUD Pasar Rebo selama 5 tahun terakhir (2005-2009) cukup tinggi.

Pada tahun 2005, kasus preeklamsi berat adalah 9,4%, 143 dari 1.541 ibu hamil yang bersalin. Pada tahun-tahun berikutnya, kasus preeklamsi berat mengalami penurunan menjadi 6,3% (2006), 8,3% (2007), dan 7,7% (2008). Kemudian, pada tahun 2009 sampai dengan bulan September, kasus preeklamsi berat meningkat menjadi 11%. Walaupun persentase tersebut masih di bawah 10%, kasus preeklamsi berat selalu menempati urutan kedua, setelah KPD, sebagai penyebab komplikasi dalam persalinan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi berat di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.

1.2. Rumusan Masalah

Di Indonesia, presentase kasus preeklamsi dan eklamsi tergolong tidak tinggi, hanya 4,8% dari seluruh kelahiran. Namun, preeklamsi dan eklamsi merupakan penyakit penyebab kematian ibu terbesar, dengan nilai CFR paling tinggi, yaitu 1,8%. Berdasarkan jenjang fasilitas pelayanan kesehatan, komplikasi hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab utama kematian maternal di rumah sakit tingkat III. Salah satu rumah sakit yang menjadi rujukan adalah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Rebo, yang berada di wilayah Jakarta Timur. Karena merupakan rumah sakit rujukan, kasus preeklamsi yang cukup

banyak adalah preeklamsi berat. Angka kejadian preeklamsi berat (PEB) di RSUD Pasar Rebo selama 5 tahun terakhir (2005-2009) masih tergolong tinggi. Maka, rumusan masalah penelitian ini adalah belum diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.

1.4.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui distribusi frekuensi faktor umur ibu, jumlah kehamilan (gravida), jumlah kelahiran (paritas), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar pada kelompok kasus dan kelompok kontrol.
- 2) Mengetahui hubungan antara umur ibu dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.
- 3) Mengetahui hubungan antara jumlah kehamilan (gravida) dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.
- 4) Mengetahui hubungan antara jumlah kelahiran (paritas) dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.

- 5) Mengetahui hubungan antara riwayat aborsi dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.
- 6) Mengetahui hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.
- 7) Mengetahui hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo pada tahun 2007-2009.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Instansi

Bagi instansi, dalam hal ini rumah sakit dan pemerintah daerah, penelitian ini bermanfaat untuk memberi masukan kepada pemerintah daerah mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan preeklampsia berat sehingga dapat memberikan informasi kepada para ibu hamil. Selain itu, instansi terkait dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan kewaspadaan saat hamil apabila berada dalam salah satu atau lebih faktor risiko tersebut. Dengan demikian, morbiditas ataupun mortalitas ibu hamil dapat menurun melalui salah satu penyebabnya, yaitu preeklampsia berat.

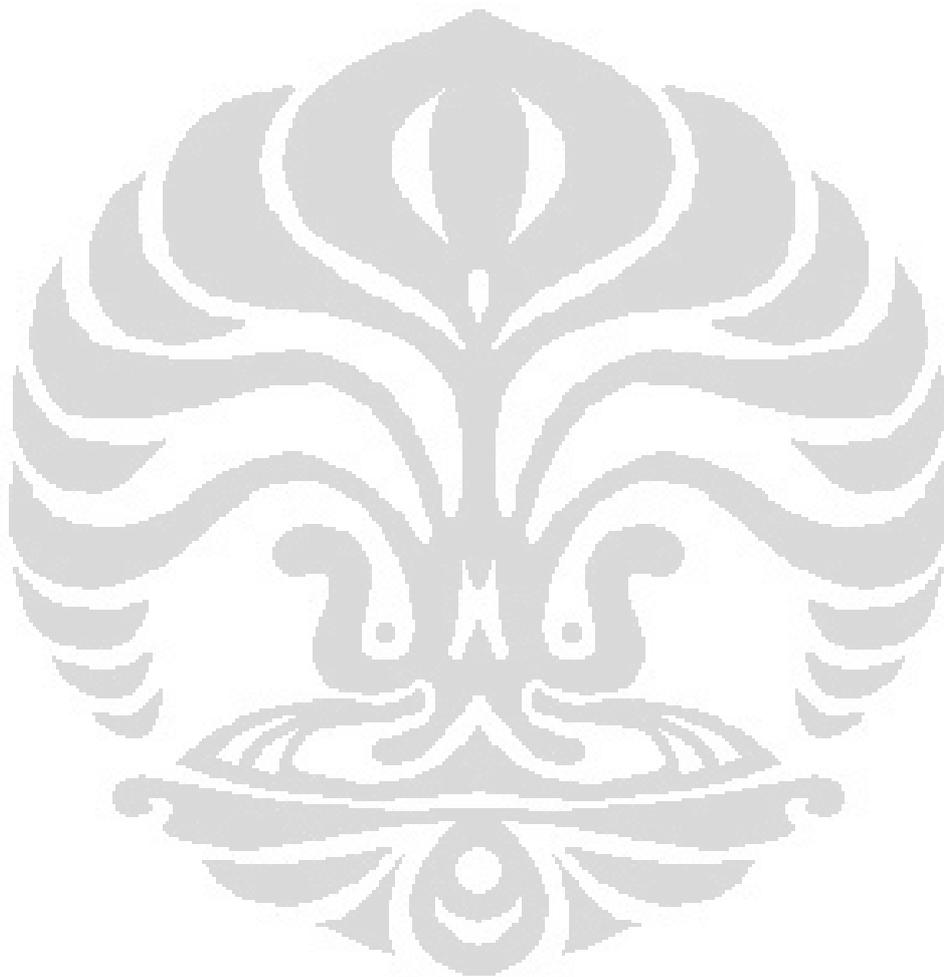
1.5.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian preeklampsia sehingga masyarakat dapat lebih waspada dengan lebih teratur memeriksakan diri apabila memiliki salah satu atau lebih faktor risiko tersebut.

1.6. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo tahun 2007-2009. Adapun faktor-faktor yang berhubungan tersebut terdiri dari umur ibu, jumlah kehamilan (gravida), jumlah kelahiran (paritas), riwayat aborsi, jarak

kehamilan, dan kehamilan kembar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan disain penelitian kasus kontrol. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari data rekam medis di RSUD Pasar Rebo. Data tersebut dianalisis melalui pendekatan statistik, dengan menghitung nilai odds ratio (OR).



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kematian Ibu

2.1.1. Definisi Kematian Ibu

Kematian ibu, atau disebut juga kematian maternal, dapat didefinisikan sebagai kematian yang diakibatkan oleh komplikasi ataupun penyakit yang berhubungan dengan kehamilan dan terjadi selama masa kehamilan, melahirkan, dan nifas (sampai dengan 42 hari setelah melahirkan) (WHO, 2005). Kematian maternal tersebut juga termasuk kematian yang disebabkan oleh keguguran (abortus) dan kehamilan ektopik (WHO, 2007).

Berdasarkan Revisi Kesembilan Klasifikasi Penyakit Internasional (ICD-9), yang dikutip oleh Royston dan Armstrong (1994), kematian ibu adalah “kematian seorang wanita yang sedang hamil atau dalam periode 42 hari setelah terminasi kehamilannya, tanpa memandang lama dan lokasi kehamilan”. Kematian tersebut disebabkan oleh berbagai penyakit ataupun komplikasi yang berhubungan dengan kehamilan atau yang diperburuk oleh kehamilan, tetapi bukan karena kecelakaan atau kejadian-kejadian yang terjadi secara kebetulan (WHO dalam Royston dan Armstrong, 1994).

2.1.2. Penyebab Kematian Ibu

Pada umumnya, penyebab kematian ibu dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu penyebab langsung, penyebab tidak langsung, dan penyebab yang terjadi tanpa dapat diduga sebelumnya (WHO, 2007). Sebagai tambahan, ada pula kelompok lain, yaitu penyebab kematian ibu yang tidak diketahui (WHO, 2007). Kematian yang terjadi secara kebetulan dan tidak ada hubungannya dengan kehamilan atau nifas, seperti kecelakaan lalu lintas, pembunuhan, penganiayaan, dan bunuh diri, tidak dimasukkan dalam penyebab kematian ibu (WHO, 2007). Namun, penyebab kematian ibu yang utama dibagi menjadi dua, yaitu penyebab

langsung dan penyebab tidak langsung (WHO dalam Royston dan Armstrong, 1994).

1. Penyebab langsung kematian

Penyebab langsung kematian biasanya akibat terjadinya komplikasi yang berhubungan dengan kehamilan atau penyakit kronik yang menjadi lebih berat selama masa kehamilan sehingga berakhir dengan kematian (WHO, 2007). Penyebab langsung tersebut juga dapat disebabkan oleh intervensi, kegagalan penanganan, pengobatan yang tidak tepat, atau rangkaian semua peristiwa tersebut di atas yang terjadi selama masa kehamilan, persalinan, ataupun masa nifas (WHO dalam Royston dan Armstrong, 1994). Penyebab langsung tersebut berkontribusi terhadap 80% dari seluruh kematian ibu (WHO, 2005).

Menurut WHO, ada empat penyebab terbesar penyebab kematian langsung pada ibu hamil di seluruh dunia, yaitu pendarahan, infeksi, eklamsi, dan persalinan macet (WHO, 2005). Di Indonesia, penyebab langsung kematian ibu yang paling umum adalah eklamsi, pendarahan, dan infeksi (WHO, 2007).

2. Penyebab tidak langsung kematian

Penyebab tidak langsung kematian biasanya akibat penyakit yang telah ada sejak sebelum kehamilan, atau penyakit yang timbul selama kehamilan namun bukan disebabkan oleh penyebab obstetrik langsung melainkan diperburuk oleh fisiologi kehamilan (WHO, 2007). Adapun jenis-jenis penyakit tersebut, antara lain penyakit jantung, anemia, hipertensi essensial, diabetes mellitus, dan hemoglobinopati (WHO dalam Royston dan Armstrong, 1994). Dalam hal ini, penyakit AIDS dan malaria juga tergolong penyebab tidak langsung kematian ibu (WHO, 2007).

Menurut WHO (2007), berdasarkan jenjang fasilitas pelayanan, penyebab kematian yang paling umum adalah:

- a. Pendarahan obstetrik, khususnya pendarahan pascapersalinan, yang sering terjadi di rumah sakit tingkat I (yaitu rumah sakit kecil yang memiliki dokter umum namun tidak memiliki dokter spesialis kebidanan yang bekerja penuh) atau di klinik-klinik yang tak memiliki dokter sama sekali.

- b. Infeksi yang bukan disebabkan oleh kehamilan (terutama malaria, TBC atau AIDS), umumnya merupakan penyebab kematian di rumah sakit tingkat II (memiliki dokter spesialis kebidanan yang bekerja penuh).
- c. Komplikasi hipertensi dalam kehamilan, pada umumnya terjadi di rumah sakit tingkat III (fasilitas kesehatan pusat rujukan yang memiliki unit perawatan intensif).

2.2 Hipertensi pada Kehamilan

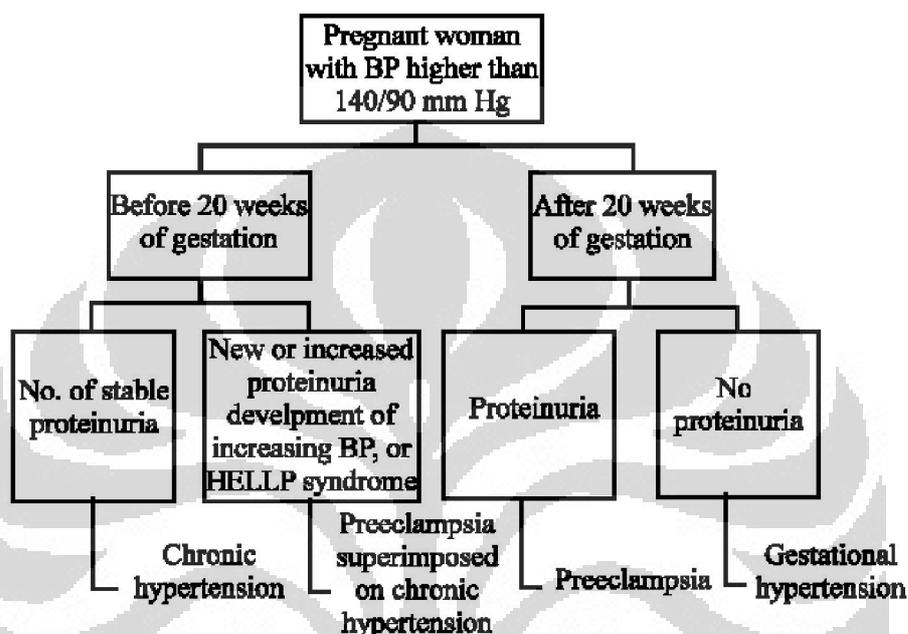
Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama peningkatan morbiditas dan mortalitas maternal, janin, dan neonatus. Suhardjono (1990) menjelaskan bahwa ada 4 jenis hipertensi yang umumnya terdapat pada saat kehamilan, yaitu:

1. Preeklampsia-eklampsia, yaitu hipertensi yang diakibatkan oleh kehamilan.
2. Hipertensi kronik (*preexisting hypertension*), yaitu hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg) yang telah ada sebelum kehamilan, atau pada saat kehamilan 20 minggu, hipertensi tersebut bertahan sampai lebih dari 20 minggu pasca partus.
3. Preeklampsia pada (*superimposed*) hipertensi kronik, adalah hipertensi yang telah ada sebelum kehamilan kemudian mengalami proteinuria, atau pada perempuan yang sebelumnya sudah ada hipertensi dan proteinuria kemudian berkembang pada saat kehamilan.
4. Hipertensi gestasional atau hipertensi yang sesaat (*de novo*), yaitu dapat terjadi pada saat kehamilan 20 minggu tetapi tanpa adanya proteinuria.

Dalam literatur lain, *hypertensive disorders of pregnancy* terdiri dari *pregnancy induced hypertension* (PIH), *pre-eclampsia* dan *eclampsia* (WHO, 1987, dalam WHO, 1992). Berdasarkan definisi tersebut, *pregnancy induced hypertension* dapat disebut sebagai hipertensi gestasional, atau hipertensi sesaat pada masa kehamilan. Namun, dalam definisi yang lain, *pregnancy induced hypertension* terdiri dari hipertensi gestasional (hipertensi tanpa proteinuria), preeklampsi (hipertensi dengan proteinuria) dan eklampsi (preklampsi dengan

kejang) (Zhang, 1997). Pada dasarnya, hipertensi kronik (*preexisting hypertension*) tidak dimasukkan ke dalam definisi *pregnancy induced hypertension*.

Bagan 2.1. Perbedaan Penyakit-penyakit Hipertensi pada Kehamilan



Sumber: James dan Nelson-Piercy, 2004 dalam Bastani, *et al.*, 2008

2.3 Preeklampsia

Kata preeklampsia terdiri dari dua kata, yaitu *pre* dan *eklampsia*. Manuaba (1998) menjelaskan bahwa kata “pre” artinya sebelum sedangkan kata “eklampsia” berarti “halilintar” dalam bahasa Yunani karena gejala eklampsia datang secara mendadak dan menyebabkan kondisi yang gawat dalam kebidanan (Pertiwi, 2008).

Preeklampsia adalah komplikasi kehamilan yang ditandai oleh adanya hipertensi (140/90 mmHg) dan proteinuria (>300 mg/24 jam urin) yang terjadi setelah kehamilan mencapai umur 20 minggu pada perempuan yang sebelumnya normotensi (mempunyai tekanan darah normal) (Suhardjono, 1990). Richardson dan Baird (1995) mendefinisikan preeklampsia sebagai komplikasi kehamilan yang

terjadi pada perempuan yang memiliki tekanan darah normal dan tidak memiliki proteinuria pada keadaan sebelumnya (sebelum kehamilan). Hal ini karena hipertensi dan proteinuria tersebut baru akan terjadi saat masa kehamilan akibat perubahan fisiologi selama masa kehamilan tersebut.

Berdasarkan definisi tersebut, ada dua tanda penting preeklamsi, yaitu hipertensi dan proteinuria. Pada awalnya, tanda utama preeklamsi ada tiga, yaitu edema sebagai tambahannya. Namun, saat ini, edema telah dihilangkan dari diagnosis preeklamsi karena edema adalah keadaan normal pada kehamilan yang ditemukan pada 70% wanita (Churchill, 2001).

Diagnosis hipertensi pada wanita hamil adalah adanya tekanan darah 140/90 atau lebih, atau adanya kenaikan 30 mmHg pada sistolik atau kenaikan 15 mmHg pada diastolik yang melebihi ambang batas pada sedikitnya dua kali pemeriksaan, dengan selang waktu 6 jam atau lebih (WHO, 1992). Kenaikan tekanan darah tersebut mengindikasikan sesuatu yang tidak normal. Secara fisiologis, tekanan darah mulai menurun pada trimester kedua, yang mencapai rata-rata 15 mmHg lebih rendah dari tekanan darah sistolik sebelum hamil pada trimester ketiga, baik pada yang normotensi maupun hipertensi kronik (Suhardjono, 1990).

Proteinuria adalah sebuah tanda penting preeklamsi, dan didefinisikan sebagai konsentrasi protein 300 g/l atau lebih, sedikitnya pada dua spesimen urin yang dikumpulkan dengan selang waktu 6 jam atau lebih (WHO, 1992). Urin seseorang dalam keadaan normal tidak mengandung protein. Namun, pada kehamilan normal, ginjal dapat mengekskresikan protein (proteinuria) tetapi dengan jumlah yang sedikit (Murray, 1996). Oleh karena itu, proteinuria masih dapat dianggap normal pada masa kehamilan. Jika melebihi 300 mg dalam waktu 24 jam, proteinuria tersebut baru dapat dianggap tidak normal (Murray, 1996).

Pada wanita hamil yang mengalami hipertensi, petugas pelayanan kesehatan akan meminta dilakukan skrining proteinuria untuk melihat perkembangan hipertensi kehamilan menjadi preeklamsi. Dalam pelaksanaannya, skrining proteinuria biasanya dilakukan dengan uji kertas (*strip*) reagen atau *dipstick* (kertas celup), yang akan mulai mendeteksi konsentrasi

protein (albumin) kira-kira 50 mg/liter (Murray, 1996). Dengan demikian, preeklampsia dapat dideteksi sedini mungkin untuk menghindari berkembang menjadi berat.

2.4 Diagnosis Preeklampsia

Berdasarkan tingkat keparahannya, preeklampsia dibagi dua, yaitu preeklampsia ringan (*mild preeclampsia*) dan preeklampsia berat (*severe preeclampsia*). Perbedaan antara preeklampsia ringan dengan preeklampsia berat adalah adanya tambahan gejala dan tanda lain terkait dengan kerusakan organ tubuh lainnya. Adapun perbedaan tersebut dijelaskan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 2.1. Klasifikasi Preeklampsia dan Eklampsia Menurut Gejala dan Tandanya

Adanya gejala serta gejala dan tanda lainnya yang mungkin muncul	Gejala dan tanda yang Terkadang Muncul	Diagnosis
<ul style="list-style-type: none"> • Pada 2 kali pembacaan berselang 4 jam, tekanan darah diastolik 90–110 mmHg setelah 20 minggu masa kehamilan • Proteinuria sampai dengan 2+ 		Preeklampsia ringan (<i>mild preeclampsia</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Tekanan darah diastolik 110 mm Hg atau lebih setelah 20 minggu masa kehamilan • Proteinuria 3+ atau lebih 	<ul style="list-style-type: none"> • Sakit kepala (peningkatan frekuensi, tidak dapat normal kembali dengan analgesik biasa) • Penglihatan kabur • Oligouria (kurang dari 400 mL urin 24 jam) 	Preeklampsia berat (<i>severe preeclampsia</i>)

Tabel 2.1. (*sambungan*)

Adanya gejala serta gejala dan tanda lainnya yang mungkin muncul	Gejala dan tanda yang Terkadang Muncul	Diagnosis
	<ul style="list-style-type: none"> • Nyeri pada perut bagian atas (nyeri epigastrik atau pada kuadran kanan atas) • Udema pada paru-paru 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kejang-kejang • Tekanan darah diastolik 90 mmHg atau lebih setelah 20 minggu masa kehamilan • Proteinuria sampai dengan 2+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Koma • Gejala dan tanda lain pada preeklampsia berat 	Eklampsia

Sumber: WHO, 2003

Berdasarkan tabel tersebut di atas, diagnosis preeklampsia ringan hanya berdasarkan dua gejala atau tanda, yaitu hipertensi (diastolik 90–110 mmHg) dan proteinuria sampai dengan 2+, tanpa ada gejala atau tanda lainnya. Pada preeklampsia berat, hipertensi dan proteinuria tersebut semakin meningkat secara kuantitas, yang menunjukkan adanya keparahan. Selain itu, untuk diagnosis preeklampsia berat, ada tambahan gejala dan tanda lain terkait dengan kerusakan organ tubuh lainnya, yaitu nyeri kepala, penglihatan kabur, oliguria, nyeri pada perut bagian atas, dan udema pada paru-paru. Sedangkan untuk diagnosis eklampsia, perbedaan yang paling mendasar adalah adanya kejang-kejang. Selain itu, gejala dan tanda lainnya yang terkadang muncul adalah sama dengan preeklampsia berat, ditambah dengan koma. Perbedaan antara preeklampsia ringan dan preeklampsia berat berdasarkan gejala dan tanda yang ditemukan juga dapat ditunjukkan oleh tabel berikut.

Tabel 2.2. Hasil Temuan yang Membedakan antara Preeklampsia Ringan dengan Preeklampsia Berat

Hasil Temuan	Ringan	Berat
Tekanan darah diastolik	>90 mmHg tetapi <100 mmHg	110 mmHg atau lebih
Proteinuria	Sedikit sekali atau 1+	2+ atau lebih yang menetap
Udema (termasuk muka dan tangan)	Tidak ada	Ada
Sakit kepala	Tidak ada	Ada
Gangguan penglihatan	Tidak ada	Ada
Nyeri pada perut bagian atas	Tidak ada	Ada
Oliguria	Tidak ada	Ada < 400 ml/24 jam
Gerakan janin berkurang	Tidak ada	Ada

Sumber: WHO, 1992

2.5 Etiologi Preeklampsia

Etiologi atau penyebab terjadinya preeklampsia, sampai saat ini, masih belum dapat diketahui secara pasti. Walaupun begitu, hipotesis mengenai etologi preeklampsia telah berkembang menjadi beberapa teori.

“Teori-teori tersebut harus dapat menerangkan hal-hal berikut: (1) sebab bertambahnya frekuensi pada primigraviditas, kehamilan ganda, hidramnion, mola hidatidosa; (2) sebab bertambahnya frekuensi dengan makin tuanya kehamilan; (3) sebab dapat terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus; (4) sebab jarang terjadi eklampsia pada kehamilan-kehamilan berikutnya; dan (5) sebab timbulnya hipertensi, edema, proteinuria, kejang, dan koma.” (Wiknjosastro, 2006)

Sampai saat ini, ada beberapa teori yang menjelaskan mengenai penyebab preeklampsia. Namun, menurut Bastani *et al.* (2008), “teori-teori yang berkembang saat ini lebih banyak berpusat pada masalah implantasi plasenta dan tingkatan

invasi trophoblastis”. Beberapa hipotesis yang telah berkembang beberapa tahun ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3. Beberapa Hipotesis Modern Mengenai Penyebab Preeklampsia

Maladaptasi imunologis	(Redman 1991)
Penyakit genetic	(Cooper <i>et al.</i> 1993)
Iskemia plasenta, peningkatan deportasi trofoblas	(Smarason <i>et al.</i> 1993)
Keracunan <i>very-low-density lipoprotein</i> (VLDL)	(Arbogast <i>et al.</i> 1994)
Perbedaan genesis antara plasenta dengan ibu, kerusakan endotel adalah titik pusatnya	(Ness and Roberts 1996)
Peradangan maternal yang berlebihan sebagai reaksi terhadap kehamilan	(Redman <i>et al.</i> 1999)

Sumber: Laivouri, 1999

2.6 Patofisiologi Preeklampsia

Robert dan Gamill (2005) menjelaskan patofisiologi preeklampsia melalui model 2 tahap (*2-stage model*). Pada tahap pertama, preeklampsia terjadi akibat penurunan perfusi plasenta. Penurunan perfusi tersebut dianggap sebagai akar penyebab preeklampsia. Preeklampsia pada umumnya terjadi pada kondisi kehamilan dengan plasenta yang sangat besar, termasuk pada kehamilan ganda dan kehamilan molar. Kelebihan beban pada jaringan plasenta tersebut mengakibatkan perfusi tidak terjadi dalam jumlah yang cukup. Pada tahap kedua, perfusi plasenta tersebut memicu sindrom multisistemik maternal (*the multisystemic maternal syndrome*). Sindrom tersebut memerlukan interaksi antara penurunan perfusi plasenta dengan faktor maternal, seperti obesitas, diabetes, diet makanan, dan sebagainya.

Sastrawinata (2005) menjelaskan mengenai patofisiologi preeklampsia sebagai berikut: Walaupun etiologinya belum jelas, hampir semua ahli sepakat bahwa vasospasme merupakan awal dari kejadian penyakit ini. Vasospasme bisa merupakan akibat dari kegagalan invasi trofoblas ke dalam lapisan otot polos pembuluh darah, reaksi imunoligo, maupun radikal bebas.

Semua ini akan menyebabkan terjadinya kerusakan/jajas endotel, yang kemudian akan mengakibatkan gangguan keseimbangan antara kadar vasokonstriktor (endotelian, tromboksan, angiotensin, dan lain-lain) dan vasodilator (nitritoksida, prostasiklin, dan lain-lain) serta gangguan pada system pembekuan darah dan lain-lain. Vasokonstriksi yang meluas menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan pada banyak organ/sistem antara lain: kardiovaskular, plasenta, ginjal, otak, hati, mata, dan paru. (Pertiwi, 2008)

2.7 Faktor Risiko Preeklampsi

Walaupun kejadian preeklampsi belum diketahui penyebabnya secara pasti, ada beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsi tersebut. Faktor-faktor risiko tersebut telah dibuktikan secara epidemiologis dengan penelitian-penelitian yang ada. Menurut Zhang, *et al.* (1997), dalam *Epidemiology of Pregnancy-induced Hypertension*, faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

1. Faktor Genetik
 - a. Riwayat Keluarga
 - b. Gen respon imunitas
 - c. Gen hipertensi dan enzim antioksidan
2. Faktor Immunologi
 - a. Hubungan seksual tidak terlindungi
 - b. Paritas, riwayat aborsi, dan perubahan paternal
3. Faktor Fisiologis
 - a. Umur ibu
 - b. Massa tubuh sebelum kehamilan
 - c. Kehamilan kembar
 - d. Polyhidroamnion fetalis
 - e. Ras/etnis
4. Faktor Lingkungan
 - a. Merokok

- b. Tempat tinggal
- c. Aktivitas fisik dan stres pekerjaan selama kehamilan
- d. Suplementasi aspirin dosis rendah, kalsium, dan minyak ikan

Selain itu, Gaugler-Senden, *et al.* (2005) merangkum risiko preeklampsia dari berbagai penelitian, diantaranya adalah umur, etnis, hipertensi kronik, obesitas, diabetes mellitus, riwayat preeklampsia dalam keluarga, merokok, aktivitas kerja, riwayat hipertensi keluarga, nullipara, paternitas, riwayat aborsi, riwayat preeklampsia, dan kehamilan kembar. Bastani, *et al.* (2008) juga merangkum beberapa faktor risiko kejadian preeklampsia. Berdasarkan tabel di bawah, ada dua faktor besar yang mempengaruhi kejadian preeklampsia, yaitu faktor yang berhubungan dengan kehamilan (berhubungan dengan ibu dan janin) dan faktor yang berhubungan dengan ayah. Berikut ini adalah beberapa faktor-faktor tersebut.

Tabel 2.4. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Preeklampsia

Faktor yang Berhubungan dengan Kehamilan	
<ul style="list-style-type: none"> • Abnormalitas kromosom • Mola hidatidiform • Hidrops fetalis • Kehamilan kembar • Donasi oosit (<i>oocyte</i>) atau inseminasi donor • Anomali kongenital struktural • Infeksi saluran kencing • Umur lebih dari 35 tahun • Umur kurang dari 20 tahun 	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor khusus pada ibu • Ras kulit hitam • Riwayat preeklampsia pada keluarga • Nulliparitas (primipara) • Riwayat preeklampsia • Kondisi medis yang khusus: diabetes gestasional, diabetes tipe I, obesitas, hipertensi kronik, penyakit ginjal, trombofilia • Stres
Faktor yang Berhubungan dengan Ayah	
<ul style="list-style-type: none"> • Ayah yang pertama • Preeklampsia sebelumnya yang terjadi pada wanita lain satu suami 	

Sumber: Duckitt dan Harrington, 2005, ACOG Committee on Obstetric Practice, 2002, dan Dekker dan Sibbai, 2001, yang dikutip dalam Bastani, *et al.*, 2008.

2.7.1. Umur Ibu

Umur merupakan salah satu variabel yang penting dalam mempelajari kesehatan, termasuk kesehatan ibu (Pertiwi, 2005). Umur 20–30 tahun merupakan umur yang paling aman bagi wanita untuk hamil dan melahirkan (Royston and Armstrong, 1994). Royston dan Armstrong (1994) juga mengatakan bahwa “wanita remaja pada kehamilan pertama dan wanita yang berusia di atas umur 35 tahun, mempunyai risiko yang sangat tinggi untuk mengalami preeklamsi”. Dengan demikian, kehamilan pada umur yang terlalu muda (< 20 tahun) atau umur yang terlalu tua (≥ 35 tahun) memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami preeklamsi dibandingkan kelompok umur lainnya (20-34 tahun).

Sukandar (2000) serta Conde-Agudelo & Belizan (2000) mendapatkan kelompok umur ≥ 35 tahun memiliki hubungan yang bermakna dengan preeklamsi. Pada penelitian lain, wanita hamil tanpa hipertensi yang berisiko mengalami preeklamsi adalah wanita yang juga berumur ≥ 35 tahun (Yulianti, 2007; Basso, *et al.*, 2003; Suzuki dan Igarashi, 2008). Pada multipara, wanita yang berumur ≥ 36 tahun lebih banyak yang mengalami preeklamsi berat dibandingkan dengan jenis preeklamsi lainnya (Catov, 2007 dan Bryson, *et al.*, 2003). Dalam data nasional Amerika Serikat, setelah berumur 34 tahun, seorang wanita memiliki risiko preeklamsi yang meningkat 30% pada setiap penambahan umurnya (Duckitt & Harrington, 2005). Meningkatnya risiko tersebut mungkin berhubungan dengan kerusakan endothelial yang semakin bertambah seiring dengan meningkatnya umur (Gaugler-Senden, *et al.*, 2005).

Namun, hasil yang berbeda didapat dari penelitian lain. Kelompok umur > 34 tahun tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan preeklamsi (Stone, *et al.*, 1994). Knuist, *et al* (1998) pun menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian preeklamsi berat.

Kelompok umur remaja (< 20 tahun) tidak memiliki hubungan dengan kejadian preeklamsi berat (Yulianti, 2007, dan Stone, *et al.*, 1994). Sebelum umur 18–20 tahun, organ reproduksi perempuan masih belum berkembang sempurna dan lapisannya terlalu lembut sehingga mudah terluka (Goergen, 2000).

Penelitian Gatot, dkk (1999) dan Koesmarsono, seperti yang dikutip oleh Sukandar (2001), mendapatkan hasil bahwa kejadian tertinggi preeklampsia berat adalah pada umur ≥ 35 tahun sedangkan kejadian tertinggi eklampsia adalah pada umur < 20 tahun. Umur ibu yang tergolong muda berhubungan dengan risiko mengalami eklampsia tetapi tidak pada ibu yang berumur lebih tua (Abi-Said, 2005). Selain itu, ibu berumur < 20 tahun lebih banyak yang mengalami eklampsia dibandingkan jenis preeklampsia lainnya (Bryson, *et al.*, 2003).

2.7.2. Ras

Insidens preeklampsia pada orang kulit hitam dan Indian lebih tinggi dibandingkan insidens pada orang kulit putih, walaupun telah dikoreksi dengan perbedaan umur, paritas, standar kehidupan (Royston dan Armstrong, 1994). Hasil yang sama juga dilaporkan oleh penelitian Tanaka, *et al.* (2007), di New York, yaitu rate kejadian preeklampsia lebih tinggi pada wanita kulit hitam (3,3) dan wanita *Hispanic* (3,0) dibandingkan wanita kulit putih (2,0). Dalam penelitian tersebut, walaupun telah disesuaikan dengan variabel lainnya (kemiskinan dan status diabetes), wanita kulit hitam tetap memiliki rate yang paling tinggi (Tanaka, *et al.* 2007). Hasil penelitian yang hampir sama juga didapatkan oleh Harvey dan Raynor (2006), yaitu insidens preeklampsia pada orang-orang *African American* (5,0%) dan *Caucasian* (4,5%) adalah lebih tinggi dibandingkan orang-orang *Hispanic* (2,6%).

2.7.3. Gravida

Sibai *et al.* (1995) mendapatkan hasil bahwa proporsi wanita yang belum pernah hamil sebelumnya (primigravida) adalah 5,7% lebih tinggi dibandingkan wanita yang pernah 1 kali hamil (4,7%) dan yang pernah ≥ 2 kali hamil (1,8%). Skjaerven (1995) pun menemukan kejadian preeklampsia pada kehamilan pertama sebanyak 3,9% lebih tinggi dibandingkan kehamilan kedua (1,7%) dan kehamilan ketiga (1,8%). Penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda, proporsi primigravida lebih tinggi pada kasus preeklampsia dibandingkan pada kontrol (Chungfang Qiu, 2003). Hasil penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan

bahwa kehamilan pertama persentasenya selalu lebih tinggi dibandingkan kehamilan lebih dari satu kali. Namun, menurut Roberts dan Catov (2008), perfusi penurunan plasenta baru cukup untuk dapat menyebabkan preeklampsia adalah pada kehamilan kedua. Penelitian Helda (2000) mendapatkan hasil bahwa frekuensi kehamilan 1 kali tidak berhubungan dengan kejadian preeklampsia, dengan frekuensi kehamilan ≥ 2 kali sebagai kontrolnya. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan Roberts dan Catov (2008).

2.7.4. Paritas

Preeklampsia adalah penyakit pada wanita yang belum pernah memiliki anak (primipara atau nullipara) (Gaugler-Senden, 2005). Royston dan Armstrong (1994) mengatakan bahwa “preeklampsia sering terjadi pada anak pertama, dan jarang terjadi pada kehamilan berikutnya, kecuali pada kelebihan berat badan, kencing manis, hipertensi essensial, dan kehamilan kembar”. Vinatier dan Monier (1995) menjelaskan bahwa hal tersebut berhubungan dengan ibu yang terpajan terhadap vili korion pertama kali, khususnya trofoblast, yang berasal dari janin pada kehamilan pertama (Conde-Agudelo & Belizan, 2000).

Dalam penelitiannya, Gatot (1999) mendapatkan hasil bahwa distribusi kejadian pada paritas 0 adalah Preeklampsia berat (17,86%) dan pada paritas ≥ 4 adalah eklampsia (9,7%) (Sukandar 2001). Penelitian Sukandar (2001) pun menemukan hasil yang sama. Apabila wanita multipara mengalami preeklampsia, gejala yang dimilikinya lebih ringan dibandingkan pasien preeklampsia primipara dan sebagian besar kasusnya adalah kambuhan (Zhang, 1997).

Nullipara (melahirkan pertama kali) menjadi salah satu faktor risiko preeklampsia, dengan risiko 1,8-3,6 (Duckitt & Harrington, 2005; Odegard, *et al.*, 2000; dan Conde-Agudelo & Belizan, 2000). Namun, penelitian lain mendapatkan hasil bahwa primipara bukan merupakan salah satu risiko untuk mengalami preeklampsia berat (Stone *et al.*, 1994; Ching-Ming Liu *et al.*, 2008). Yulianti (2007) mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara paritas < 1 atau > 4 anak dengan kejadian preeklampsia berat.

2.7.5. Riwayat Aborsi

Wanita yang pernah mengalami aborsi atau memiliki riwayat aborsi memiliki risiko 0,5 kali untuk mengalami preeklampsia (OR = 0,54, 95% CI 0,31-0,97), dengan pasangan (suami) yang sama (Saftlas, *et al.*, 2003). Penelitian yang lain menunjukkan bahwa memiliki riwayat aborsi yang diinduksi dua kali atau lebih akan memberikan risiko sebesar 0,36 kali untuk mengalami preeklampsia (95% CI 0,18-0,73) (Trogstad, *et al.*, 2008). Sebaliknya, memiliki riwayat aborsi spontan tidak merubah risiko terhadap preeklampsia (Trogstad, *et al.*, 2008). Sebaliknya, Stone *et al.* (1994) mendapatkan hasil bahwa riwayat aborsi tidak berhubungan dengan preeklampsia, baik pada riwayat aborsi induksi maupun spontan. Sibai *et al.* (1997) juga mendapatkan hasil yang sama, baik pada kelompok yang pernah mengalami 1 kali ataupun ≥ 2 kali aborsi.

2.7.6. Jarak Kehamilan

Menurut Duckitt dan Harrington (2005), yang mengutip hasil penelitian Skjaerven, *et al.* (2002) pada populasi orang-orang Norwegia (*Norwegian*), risiko preeklampsia pada kehamilan kedua atau ketiga berhubungan secara langsung dengan jarak kehamilan, dari persalinan sebelumnya. Pada wanita multipara yang memiliki jarak kehamilan tersebut 10 tahun atau lebih, risiko preeklampsia sama seperti wanita nullipara (primipara). Setelah disesuaikan dengan ada atau tidak adanya perubahan partner, umur ibu, dan tahun persalinan, kemungkinan preeklampsia meningkat 1,12 kali untuk setiap penambahan jarak 1 tahun (OR 1,12, 1,11–1,13). Conde-Agudelo dan Belizan (2000) menemukan bahwa jarak kehamilan 59 bulan atau lebih meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna (RR 1,83, 1,72–1,94) dibandingkan jarak kehamilan 18–23 bulan.

2.7.7. Riwayat Preeklampsia pada Kehamilan Sebelumnya

Wanita yang pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan sebelumnya berisiko untuk mengalami preeklampsia pada kehamilan selanjutnya. Dari seluruh wanita yang mengalami preeklampsia, 21,9% wanita tersebut memiliki riwayat

preeklampsia pada kehamilan sebelumnya (Bastani, *et al.*, 2008). Dalam penelitian Mostello, *et al.*, 34,4% kelompok kasus memiliki riwayat preeklampsia sedangkan kelompok kontrol 5,2% yang memiliki riwayat preeklampsia. Sebanyak 26% kasus preeklampsia berhubungan dengan riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya (Catov, *et al.*, 2007). Dalam penelitian kohort yang dilakukan oleh Duckitt dan Harrington (2005), riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya meningkatkan risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya, dengan risiko relative 7,19 (95% CI 5,85–8,83).

2.7.8. Riwayat Keluarga

Royston dan Armstrong (1994) mengatakan bahwa “ada bukti-bukti bahwa preeklampsia merupakan penyakit yang diturunkan, yaitu lebih sering ditemukan pada anak wanita dari ibu penderita preeklampsia”. Hasil kesimpulan berbagai penelitian multigenerasi, insidens preeklampsia pada wanita hamil yang memiliki ibu, anak perempuan, saudara perempuan, dan nenek yang pernah menderita preeklampsia adalah 2–5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan hubungan antara ibu mertua ataupun saudara ipar wanita yang pernah menderita preeklampsia (Zhang, 2007).

2.7.9. Riwayat Penyakit

Kasus preeklampsia berhubungan dengan riwayat beberapa penyakit. Diabetes tipe I dan diabetes gestasional meningkatkan risiko preeklampsia, dengan OR masing-masing sebesar 5,58 (95% CI 2,72–11,43) dan 3,11 (95% CI 1,61–6,00) (Ros, *et al.*, 1998). Setelah disesuaikan dengan indeks massa tubuh, umur, etnis, paritas, dan kecukupan perawatan prenatal, diabetes gestasional berhubungan dengan meningkatnya risiko preeklampsia berat (OR = 1,53, 95% CI 1,13–2,06) (Bryson, *et al.*, 2003). Berdasarkan status diabetes, rate kejadian preeklampsia berat dan eklampsia meningkat pada pasien yang memiliki status diabetes tipe 2 (2,1%) dibandingkan pasien preeklampsia yang tidak menderita

diabetes (0,8%) atau hanya mengalami diabetes gestasional (1,2%) (Tanaka, *et al.*, 2007).

2.7.10. Indeks Massa Tubuh Sebelum Masa Kehamilan

Catov *et al.* (2007) menemukan bahwa BMI (*Body Mass Index*) secara independen berhubungan dengan risiko preeklampsia pada wanita multipara, dengan hasil yang sama baiknya pada wanita nullipara. Sebanyak 11% kasus preeklampsia berhubungan dengan obesitas secara independen dan 8,3% kasus preeklampsia tersebut berhubungan dengan kelebihan berat badan (*overweight*) (Catov, *et al.*, 2007). Apabila dibandingkan dengan wanita kelebihan berat badan (*overweight*), wanita obesitas memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia (OR=5,19, 95% CI 2,35–11,48) (Ros, *et al.*, 1998). Sebuah penelitian *nested case control* yang difokuskan pada preeklampsia berat mengindikasikan bahwa wanita dengan BMI 32,3 atau lebih memiliki risiko 3,5 kali lebih besar (95% CI 1,7–7,5) daripada wanita dengan BMI yang lebih rendah (Stone, *et al.*, 1994, dalam Zhang, *et al.*, 1997).

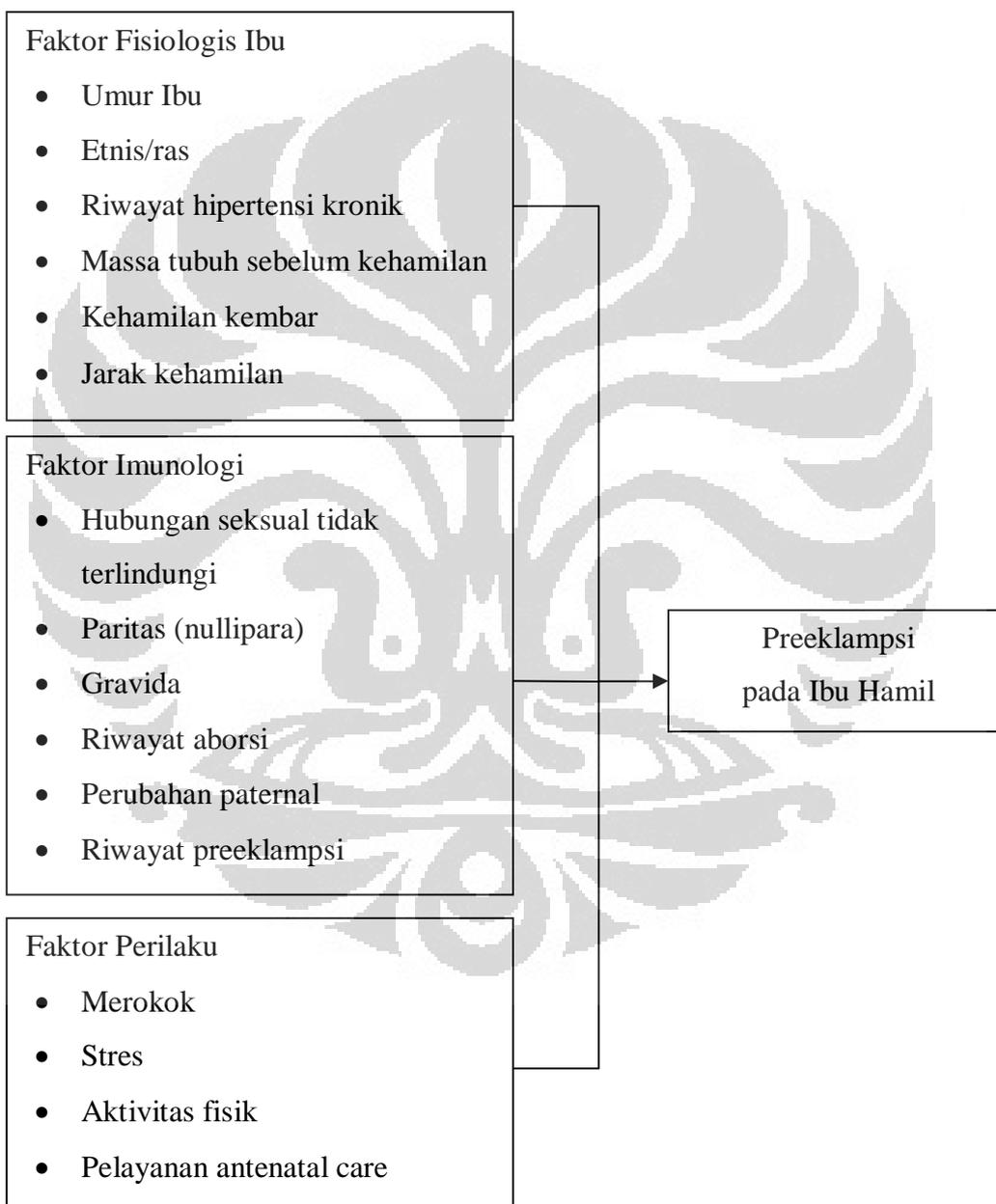
2.7.11. Kehamilan Kembar (Ganda)

Kehamilan kembar memiliki insidens yang lebih tinggi untuk mengalami *pregnancy-induced hypertension* (PIH) dibandingkan dengan kehamilan satu janin (Zhang, *et al.*, 1997). Kehamilan kembar meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna, dengan OR sebesar 4,17 (95% CI 2,30–7,55) (Ros, *et al.*, 1998). Kehamilan kembar juga meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna (Conde-Agudelo & Belizan, 2000). Ibu dengan kehamilan kembar berisiko 2,8 kali untuk mengalami preeklampsia berat (Catov *et al.*, 2007). Frekuensi preeklampsia dan eklampsia juga dilaporkan lebih sering pada kehamilan kembar. Hal ini diterangkan dengan penjelasan bahwa keregangan uterus yang berlebihan menyebabkan iskemia uteri (Wiknjosastro, 1991). Namun, penelitian Odegard *et al.* (2000) mendapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat.

2.8 Kerangka Teori

Kerangka teori tersebut disusun berdasarkan teori-teori dan hasil penelitian yang telah dilakukan di berbagai tempat. Adapun bagan kerangka teori tersebut adalah sebagai berikut.

Bagan 2.2. Kerangka Teori Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu hamil



Sumber: Zhang et al. (2007), Bastani et al (2008), dan Gaungler-Senden et al. (2005)

BAB 3

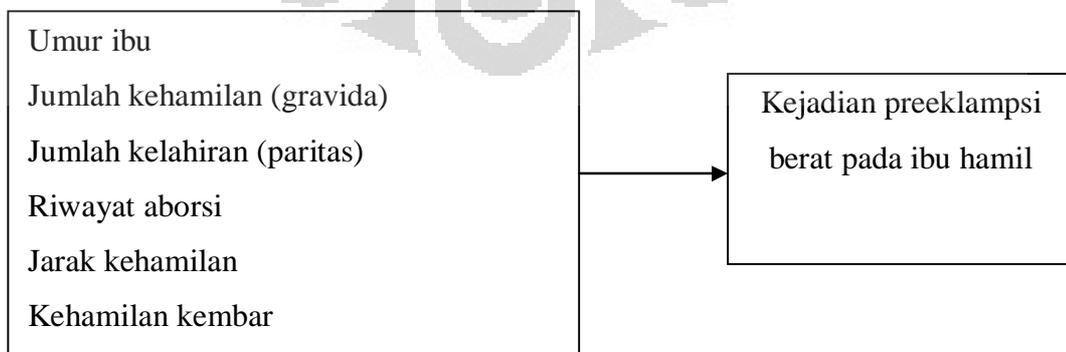
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori, ada beberapa hal yang menjadi faktor risiko kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil. Namun, kerangka konsep yang penulis susun tidak meliputi semua variabel yang terdapat dalam kerangka teori. Hal ini karena data yang digunakan adalah data sekunder, yang didapatkan dari catatan rekam medis. Umumnya, pada catatan rekam medis, data yang dapat diperoleh meliputi riwayat obstetrik (kehamilan) ataupun riwayat penyakit. Oleh karena itu, penelitian ini hanya melihat variabel yang berasal dari riwayat obstetrik dan riwayat penyakit saja. Faktor perilaku dan demografi tidak dianalisis, kecuali variabel umur

Variabel yang diambil terdiri dari dua jenis, yaitu variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Variabel independen terdiri atas umur ibu, jumlah kehamilan (*gravida*), jumlah kelahiran (*paritas*), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar. Dalam penelitian ini, kejadian preeklamsi berat sebagai variabel dependen. Adapun kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagan 3.1. Kejadian Preeklamsi Berat pada Ibu Hamil
Di RSUD Pasar Rebo Tahun 2008



3.2. Definisi Operasional

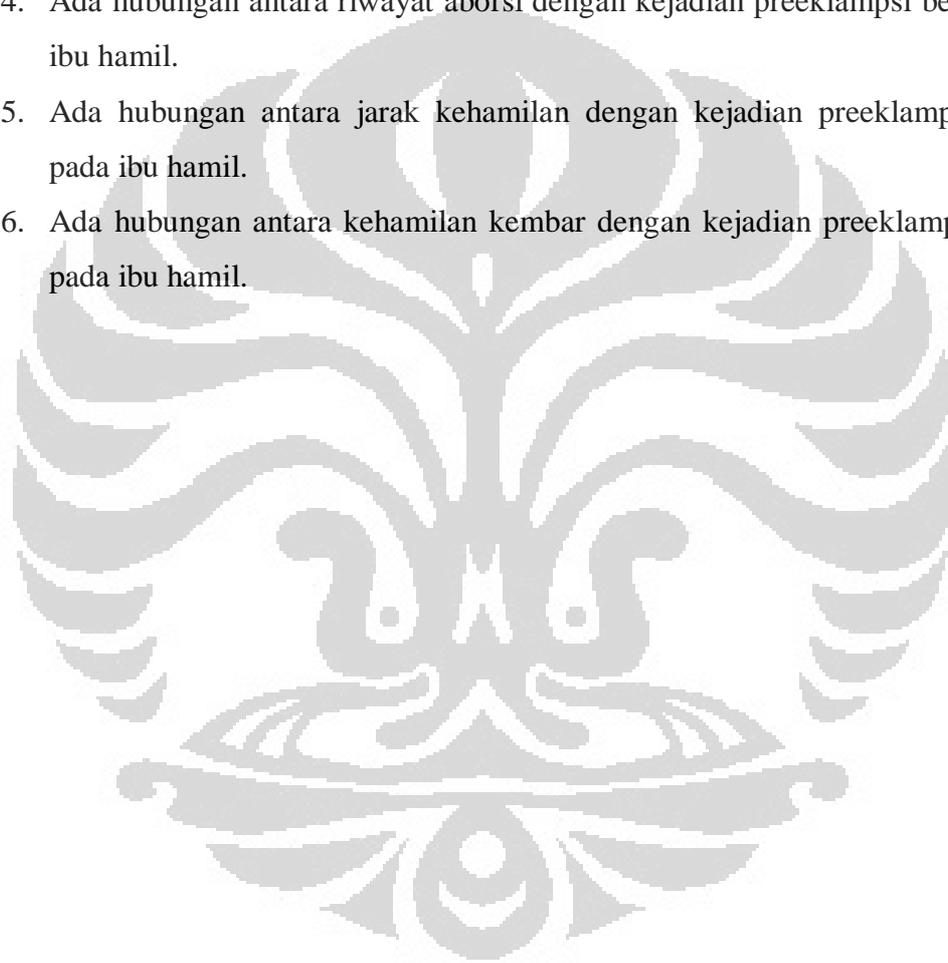
Tabel 3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Preeklamsi berat pada ibu hamil	Status preeklamsi berat yang tercatat dalam formulir rekam medis	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. Kasus (PEB) 2. Kontrol (Non PEB)	Ordinal
Umur ibu	Usia ibu hamil yang dihitung sampai dengan ulang tahun terakhir pada pemeriksaan kehamilannya yang terakhir	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. < 20 tahun 2. 20-34 tahun 3. \geq 35 tahun	Ordinal
Jumlah kehamilan (gravida)	Jumlah kehamilan yang pernah dialami oleh ibu hamil, baik berakhir dengan aborsi, lahir mati, ataupun lahir hidup.	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. 1 kali 2. 2-4 kali 3. \geq 5 kali	Ordinal
Jumlah kelahiran (paritas)	Jumlah anak yang pernah dilahirkan oleh ibu hamil, baik dalam keadaan lahir mati ataupun lahir hidup	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. < 1 anak 2. 1-4 anak 3. > 4 anak	Ordinal
Riwayat aborsi	Jumlah aborsi, baik spontan ataupun induksi, yang pernah dialami oleh ibu	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. Pernah 2. Tidak pernah	Ordinal

	hamil pada kehamilan-kehamilan sebelumnya.				
Jarak kehamilan	Beda waktu antara kehamilan saat penelitian berlangsung dengan waktu kelahiran pada anak sebelumnya.	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. < 2 tahun 2. 2-10 tahun 3. > 10 tahun	Ordinal
Kehamilan kembar	Kehamilan dengan dua janin atau lebih.	Melihat formulir rekam medis	Formulir catatan rekam medis	1. Kembar 2. Tidak kembar	Ordinal

3.3. Hipotesis

1. Ada hubungan antara umur ibu dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.
2. Ada hubungan antara jumlah kehamilan (gravida) dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.
3. Ada hubungan antara jumlah kelahiran (paritas) dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.
4. Ada hubungan antara riwayat aborsi dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.
5. Ada hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.
6. Ada hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil.



BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik. Jenis desain penelitian ini adalah *case control* (kasus kontrol). Desain penelitian dengan menggunakan kasus kontrol bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, yaitu hubungan antara umur ibu, jumlah kehamilan (gravida), jumlah kelahiran (paritas), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil. Desain penelitian tersebut bersifat retrospektif, dengan membagi kelompok menurut status penyakit terlebih dahulu, yaitu antara kasus dengan kontrol. Kemudian, masing-masing kelompok dilihat pajanannya sebelum terjadi penyakit.

Adapun peneliti memilih menggunakan metode kasus kontrol karena metode ini sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan. Selain itu, desain penelitian ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut (Basuki, 2000):

1. Sesuai untuk penelitian penyakit yang langka, dalam hal ini kasus preeklamsi berat di RSUD Pasar Rebo memiliki prevalens kurang dari 10% dalam 5 tahun terakhir.
2. Penelitian ini membutuhkan subyek yang lebih sedikit dibandingkan jumlah subjek pada studi prospektif.
3. Jangka waktu penelitian relatif singkat dan biaya penelitian pun relatif murah. Hal ini karena data mengenai kasus telah tersedia dalam arsip rumah sakit dan tidak perlu mengobservasi dalam jangka waktu yang panjang ataupun melakukan tindak lanjut.
4. Dapat menilai lebih dari satu faktor risiko yang dapat diidentifikasi di saat bersamaan dalam perangkat yang sama.

4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di RSUD Pasar Rebo, Jl. Letjen TB Simatupang No. 30, Jakarta Timur. Hal ini karena RSUD Pasar Rebo merupakan rumah sakit rujukan untuk wilayah Jakarta Timur. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2009. Kemudian, penelitian dilanjutkan pada bulan Oktober–Desember 2009. Hal tersebut dilakukan karena data yang dibutuhkan masih kurang sehingga harus ditambah pada tahap berikutnya.

4.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang bersalin dan yang tercatat dalam formulir rekam medis di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur selama tahun 2007-2009.

Definisi preeklampsia berat dalam penelitian ini adalah memiliki dua kriteria utama, yaitu memiliki tekanan darah diastolik 110 mm Hg atau lebih dan proteinuria 3+ atau lebih setelah 20 minggu masa kehamilan. Selain itu, gejala dan tanda lain terkait dengan kerusakan organ tubuh lainnya, yaitu edema, nyeri kepala, penglihatan kabur, oliguria, nyeri pada perut bagian atas, dan edema pada paru, juga dijadikan sebagai kriteria tambahan dalam mendiagnosis preeklampsia berat.

Kasus dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang terdiagnosis mengalami preeklampsia berat, yang tercatat dalam rekam medis selama tahun 2007-2009 di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur, baik yang terdiagnosis preeklampsia berat sebelum melakukan persalinan ataupun terdiagnosis setelah melakukan persalinan (*post partum*). Kasus meliputi ibu hamil yang terdiagnosis preeklampsia berat pada awal masa perawatan ataupun berkembang menjadi preeklampsia berat setelah dirawat di RSUD Pasar Rebo.

Kontrol dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang tidak terdiagnosis mengalami preeklampsia berat, yang tercatat dalam rekam medis selama tahun 2007-2009 di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur.

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah ibu hamil yang melakukan persalinan (melahirkan) dan yang menginap di ruang rawat inap di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo selama tahun 2007-2009, usia kehamilannya telah mencapai 20 minggu atau lebih, serta tidak mengalami hipertensi kehamilan jenis lainnya (preeklamsi ringan dan eklamsi). Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi kronik (hipertensi essensial) dan tidak memiliki catatan rekam medis yang lengkap terhadap variabel yang dibutuhkan.

Pada tahun 2009, populasi diambil hanya pasien yang terdaftar sampai bulan September 2009 karena penelitian dilanjutkan pada bulan Oktober 2009. Hal ini dilakukan karena sampel untuk kasus dari tahun 2007-2008 belum memenuhi jumlah sampel minimal. Karena kesulitan mengambil data rekam medis 2006, jumlah sampel ditambah dari pasien yang terdaftar sampai dengan bulan September 2009.

4.4. Besar Sampel Penelitian

Untuk menentukan besar sampel penelitian ini, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Ariawan, 1998), yang dihitung dengan menggunakan software Sample Size Dtermination Health Studies (Lun and Chiam) :

$$n = \frac{\left\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+1/k)P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)/k} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

dimana $P = (P_1 + kP_2)/(1 + k)$ dan hubungan P_1, P_2 , dan OR adalah:

$$P_1 = \frac{(OR) P_2}{(OR) P_2 + (1 - P_2)}$$

Untuk menentukan sampel minimal, peneliti menggunakan nilai OR dari variabel yang akan diteliti dari hasil penelitian-penelitian terdahulu, di berbagai tempat. Sampel minimal dihitung dengan menggunakan $\alpha=0,05$ dengan *confidence interval* sebesar 95% dan uji kekuatan (*power test*) 80%.

Tabel 4.1. Nilai OR Variabel Independen dari Hasil Berbagai Penelitian Mengenai Preeklamsi

No.	Variabel	P ₁	P ₂	OR	N	Penelitian
1.	Umur Ibu	0,59	0,31	3,05	48	Sukandar, 2001 dalam Yulianti, 2007
2.	Paritas	0,643	0,36	3,2	46	Rónnaug, 2000
3.	Jarak kehamilan	0,23	0,136	1,86	242	Trogstad, <i>et al.</i> , 2001
4.	Kehamilan kembar	0,021	0,0097	2,19	1368	Pertiwi, 2008

Berdasarkan perhitungan tersebut di atas, sampel minimal yang terbesar ada pada variabel kehamilan kembar, yaitu sebesar 1368 sampel. Namun, karena terlalu besar, peneliti memilih menggunakan sampel minimal terbesar kedua, yang ada pada variabel jarak kehamilan, yaitu sebesar 242 sampel. Pada penelitian ini, jumlah kasus yang memiliki data rekam medis lengkap dan sesuai dengan kriteria inklusi maupun eksklusi adalah 266 orang. Jumlah tersebut seluruhnya dijadikan sebagai kelompok kasus. Jumlah tersebut 10% lebih banyak dibandingkan jumlah sampel minimal. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan adalah 266 sampel untuk kasus dan 266 sampel untuk kontrol karena penelitian ini menggunakan perbandingan kasus dengan kontrol, yaitu 1:1.

4.5. Manajemen Data

4.5.1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang diperoleh dari formulir catatan rekam medis ibu hamil di kamar bersalin bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur pada tahun 2007-2009. Semua rekam medis yang tercatat di kamar bersalin bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Pasar Rebo, Jakarta Timur pada tahun 2007-2009 dijadikan sebagai populasi. Data yang dibutuhkan tersebut disalin ke dalam matrix (tabel) yang telah dibuat oleh penulis.

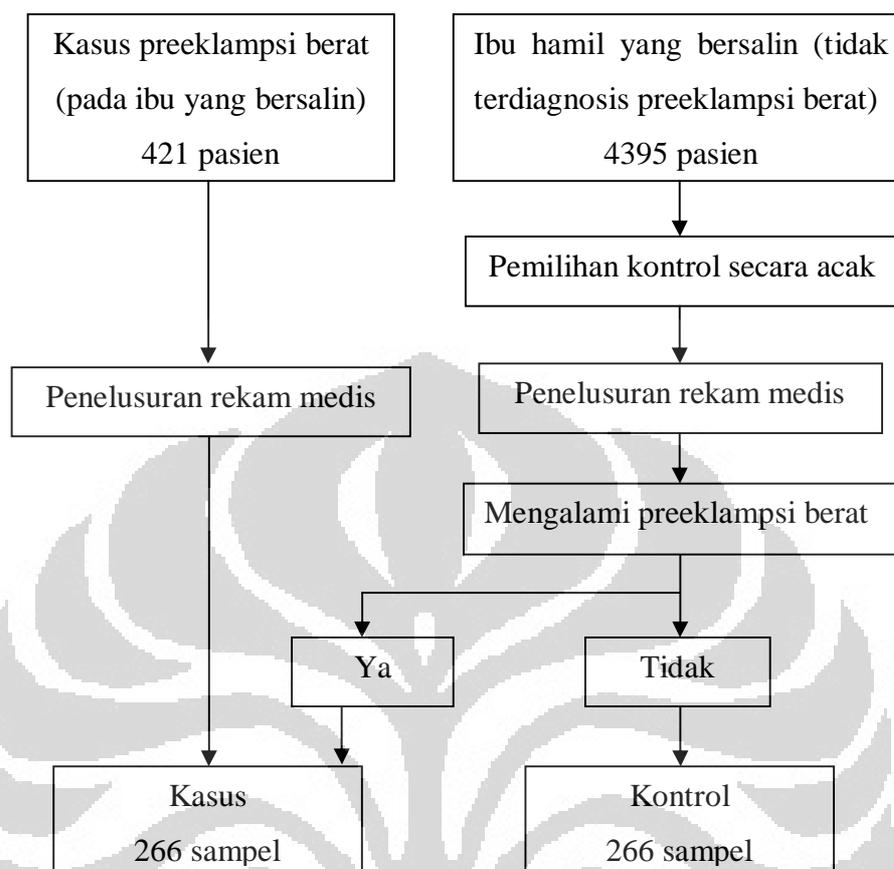
Tabel 4.2. Variabel-variabel yang Digunakan dalam Penelitian Mengenai Kejadian Preeklampsia Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009

No.	No. Rekam Medis	Umur Ibu	Gravida	Paritas	Riwayat Aborsi	Jarak Kehamilan	Kehamilan Kembar

Kerangka sampel untuk kelompok kasus diambil dari Laporan Pasien Per ICD, dengan ICD: Preeklampsia Berat, yang didapat dari bagian Sistem Informasi Manajemen (SIM) RS. Kemudian, data pasien tersebut ditelusuri catatan rekam medisnya. Rekam medis yang memiliki data lengkap dijadikan sebagai sampel untuk kasus, dengan mempertimbangkan kriteria inklusi maupun eksklusinya.

Kerangka sampel untuk kelompok kontrol juga diambil dari Laporan Pasien Per ICD. Namun, jenis ICD yang digunakan adalah yang bukan preeklampsia berat. Kemudian, seluruh data pasien tersebut diberi nomorurut sesuai dengan diagnosis persalinan. Pengambilan sampel dilakukan secara acak *simple random sampling* dengan menggunakan tabel acak. Kemudian, data pasien tersebut ditelusuri catatan rekam medisnya. Rekam medis yang memiliki data lengkap dijadikan sebagai sampel untuk kontrol, dengan mempertimbangkan kriteria inklusi maupun eksklusinya. Jika pasien terdiagnosis mengalami preeklampsia berat yang berkembang selama masa perawatan, data pasien tersebut akan dikeluarkan dan tidak dijadikan sampel untuk kontrol tetapi dimasukkan menjadi sampel untuk kasus.

Bagan 4.1. Alur Pemilihan Sampel Untuk Kasus dan Kontrol



4.5.2. Pengolahan Data

A. Pengkodean Data (*Data Coding*)

Mengklasifikasikan data dengan memberi kode terhadap data yang diperoleh dari rekam medis. Pengkodean data ini meliputi pengkodean terhadap variabel independen, yaitu umur ibu, jumlah kehamilan (*gravida*), jumlah kelahiran (*paritas*), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar.

B. Penyuntingan Data (*Data Editing*)

Merupakan proses menyunting data sebelum dilakukan proses pemasukan data ke dalam komputer. Penyuntingan data dilakukan oleh peneliti untuk menentukan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian ini. Data yang tidak lengkap tidak dimasukkan sebagai sampel dalam penelitian ini.

C. Memasukkan Data (Data Entry)

Merupakan proses memasukkan data ke dalam komputer dengan menggunakan perangkat lunak pengolah data, yaitu SPSS 13.

D. Pembersihan Data (Data Cleaning)

Merupakan proses membersihkan data yang telah dimasukkan ke dalam komputer terhadap data-data pencilan (*outliers*) atau tidak logis yang akan mengganggu proses analisis.

4.6. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah analisis secara bertahap, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

4.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui proporsi masing-masing variabel, baik mengenai kejadian preeklamsi sebagai variabel dependen maupun variabel-variabel independen lainnya. Dalam analisis univariat, proporsi pada variabel-variabel independen dibagi menjadi dua, yaitu pada kelompok kasus dan pada kelompok kontrol.

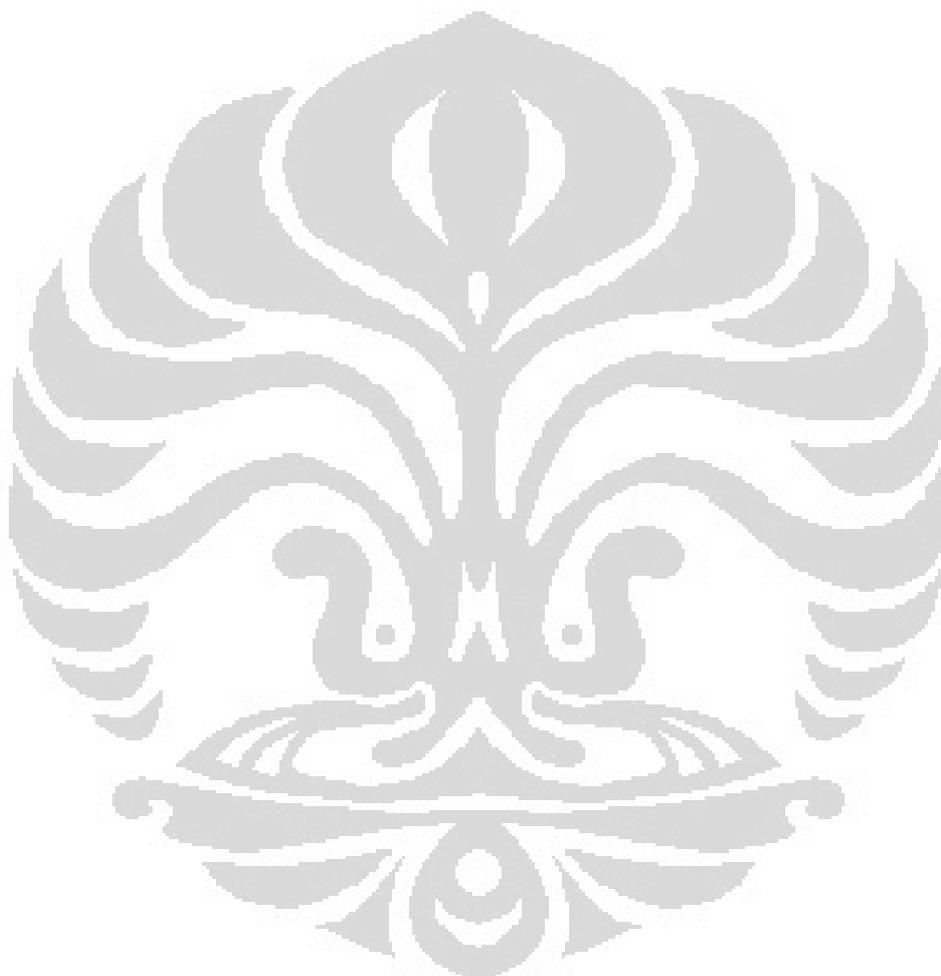
4.6.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Untuk melihat hubungan asosiasi antara variabel independen dengan variabel dependen, peneliti menghitung nilai *odds ratio* (OR). Interpretasi mengenai nilai OR adalah sebagai berikut (Basuki, 2000).

- a. Jika nilai *odds ratio* lebih dari 1 ($OR > 1$) berarti semakin kuat (berasosiasi positif) dugaan bahwa pajanan merupakan faktor risiko dari *outcome* yang diteliti.
- b. Jika nilai *odds ratio* kurang dari 1 ($OR < 1$) berarti berasosiasi negatif, pajanan dapat dikatakan makin melindungi (faktor protektif) terhadap *outcome* yang diteliti.

- c. Jika nilai *odds ratio* sama dengan 1 ($OR = 1$) berarti paparan tidak memiliki hubungan (tidak berasosiasi) dengan *outcome* yang diteliti.

Hasil perhitungan *odds ratio* perlu didampingi interval kepercayaan (*confidence interval-CI*). Jika nilai *OR* melebihi angka 1, nilai *CI* tidak boleh mengandung angka 1. Begitu pula, jika nilai *OR* kurang dari angka 1, nilai *CI* pun tidak boleh mengandung angka 1.



BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1. Kegiatan Kamar Bersalin di RSUD Pasar Rebo

Sebagian besar pasien Kamar Bersalin masuk melalui Instalasi Gawat Darurat kemudian menjalani rawat inap. Persalinan pada ibu-ibu hamil tersebut terdiri dari persalinan normal, persalinan dengan penyulit jenis 1, persalinan dengan penyulit jenis 2, dan persalinan dengan komplikasi. Adapun persalinan komplikasi terbagi menjadi 11 jenis sesuai dengan komplikasi yang dialami oleh ibu hamil saat akan melakukan persalinan. Tabel 5.1 memperlihatkan diagnosis berdasarkan kegiatan di kamar bersalin tahun 2007-bulan September 2009.

Tabel 5.1. Volume Kegiatan Kamar Bersalin RSUD Pasar Rebo
Tahun 2007-(September) 2009

No	Diagnosis	2007	2008	2009
1.	Persalinan Normal	817	746	445
2.	Persalinan Penyulit I	141	173	45
3.	Persalinan Penyulit II	2	1	2
4.	Persalinan Komplikasi	856	975	640
	a. Eklamsi	1	1	2
	b. Preeklamsi Berat	151	145	125
	c. Preeklamsi Ringan	4	15	4
	d. Perdarahan Ante Partum	54	62	31
	e. Perdarahan Post Partum	33	38	23
	f. KPD (Ketuban Pecah Dini)	469	534	362
	g. KET (Kehamilan Ektopik)	24	24	21
	h. Retensio Plasenta	14	17	9
	i. Solutio Plasenta	3	2	1
	j. Plasenta Letak Rendah (PLR)	4	21	8
	k. Partus Tak Maju (PTM)	51	55	21

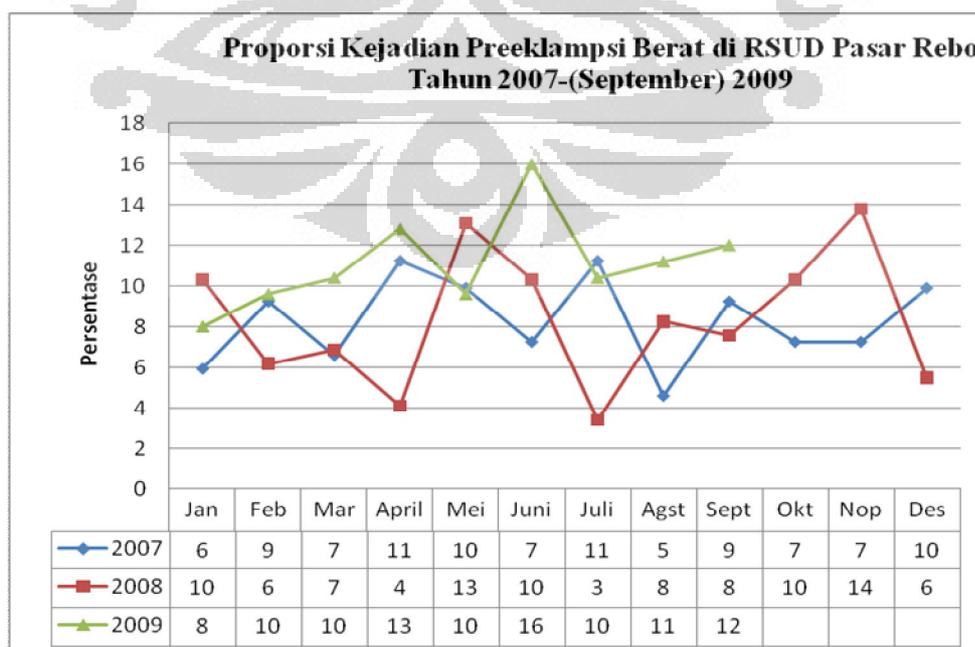
Tabel 5.1. (sambungan)

No	Kegiatan	2007	2008	2009
4.	Persalinan Komplikasi			
	l. Cephalo Pelvic Disproportion	30	31	13
	m. Placenta Previa Total (PPT)	18	30	20
Total		1.816	1.895	1.132

Pada Tabel 5.1., jumlah persalinan yang paling banyak adalah pada tahun 2008. Jumlah persalinan normal lebih banyak terjadi pada tahun 2007 (817 orang). Berdasarkan jenis persalinan dengan komplikasi, KPD merupakan komplikasi yang terbanyak selama 3 tahun tersebut. Selanjutnya adalah kasus preeklamsi berat, yang merupakan kasus terbanyak kedua selama 3 tahun tersebut. Jumlah ibu hamil yang mengalami preeklamsi berat adalah sebanyak 421 orang, yaitu 145 orang pada tahun 2007, 151 orang pada tahun 2008 dan 125 orang pada bulan Januari-September 2009.

5.2. Kejadian Preeklamsi Berat di RSUD Pasar Rebo

Grafik 5.1. Proporsi Kejadian Preeklamsi Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007– (September) 2009



Berdasarkan Tabel 5.2, proporsi tertinggi kejadian preeklampsia berat tahun 2007 adalah pada bulan Mei dan Juli, yaitu 11%, sedangkan proporsi terendah ada pada bulan Agustus (5%). Pada tahun 2008, proporsi tertinggi kejadian preeklampsia berat adalah pada bulan November (14%) sedangkan proporsi terendah ada pada bulan Juli (3%). Pada tahun 2009, proporsi tertinggi kejadian preeklampsia berat adalah pada bulan Juni (16%) sedangkan proporsi terendah ada pada bulan Januari (8%).

5.3. Distribusi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia Berat

Berikut ini adalah gambaran distribusi frekuensi kasus kontrol dan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian preeklampsia berat (PEB) pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo Jakarta Timur tahun 2007-(September) 2009. Adapun variabel-variabel yang diteliti tersebut adalah umur ibu, gravida, paritas, riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar. Hasil gambaran distribusi frekuensi variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Kasus dan Kontrol di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009

Variabel	Populasi	Sampel	Persentase (%)
Kasus	421	266	63,2
Kontrol	4395	266	6,05

Tabel 5.2 menunjukkan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Pada kelompok kasus, yaitu ibu hamil yang mengalami preeklampsia berat, jumlah sampel yang diambil adalah 266 orang dari 421 ibu hamil yang mengalami preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo mulai tahun 2007 sampai dengan bulan September 2009. Pada kelompok kontrol, yaitu ibu hamil yang tidak mengalami preeklampsia berat, jumlah sampel yang diambil adalah 266 orang dari 4395 ibu hamil yang bersalin di RSUD Pasar Rebo tahun 2007-bulan September 2009 dan tidak termasuk ibu hamil yang mengalami jenis hipertensi pada kehamilan lainnya, yaitu preeklampsia ringan dan eklampsia.

Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklamsi Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009

Variabel	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Umur Ibu				
< 20 tahun	7	2,6	2	0,8
20–34 tahun	185	69,6	223	83,8
≥ 35 tahun	74	27,8	41	15,4
Gravida				
1 kali	121	45,5	125	47
2-4 kali	116	43,6	127	47,7
≥ 5 kali	29	10,9	14	5,3
Paritas				
< 1 anak	131	49,2	138	51,9
1-4 anak	129	48,5	126	47,4
≥ 5 anak	6	2,3	2	0,8
Riwayat Aborsi				
Pernah	39	14,7	45	16,9
Tidak pernah	227	85,3	221	83,1
Jarak Kehamilan*				
< 2 tahun	14	10,4	14	10,9
2-10 tahun	106	78,5	104	81,3
> 10 tahun	15	11,1	10	7,8
Kehamilan Kembar				
Kembar	13	4,9	2	0,8
Tidak kembar	253	95,1	264	99,2

* Jumlah sampel dihitung berdasarkan paritas ≥ 1, yaitu 263 orang, 135 orang pada kasus dan 128 orang pada kontrol

Hasil analisis data pada Tabel 5.3 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus, proporsi tertinggi adalah umur 20-34 tahun (69,6%). Proporsi tertinggi selanjutnya adalah umur ≥ 35 tahun (27,8%) dan umur < 20 tahun (2,6%). Pada kelompok kontrol, proporsi tertinggi pun adalah umur 20-34 tahun (83,8%) kemudian diikuti oleh kelompok umur ≥ 35 tahun (15,4%) dan umur < 20 tahun (0,8%). Dengan demikian, tidak ada perbedaan proporsi tertinggi, yaitu umur 20-34 tahun, baik pada kasus maupun kontrol.

Distribusi frekuensi jumlah kehamilan (gravida) pada kasus dan kontrol adalah berbeda. Pada kelompok kasus, presentase jumlah kehamilan (gravida) yang terbanyak adalah kelompok kehamilan pertama (45,5%), kemudian diikuti oleh kelompok kehamilan 2-4 kali (43,6%) dan kehamilan ≥ 5 kali (10,9%). Sebaliknya, pada kelompok kontrol, persentase tertinggi adalah kelompok 2-4 kali kehamilan (47,7%), kemudian kelompok kehamilan 1 kali (47%) dan kehamilan ≥ 5 kali (5,3%).

Distribusi frekuensi jumlah kelahiran (paritas) pada kasus dan kontrol adalah sama. Proporsi tertinggi pada kelompok kasus adalah kelompok yang belum pernah memiliki anak (paritas < 1 anak), yaitu 49,2%. Proporsi tertinggi selanjutnya adalah kelompok 1-4 anak (48,5%) kemudian kelompok ≥ 5 anak (10,9%). Pada kelompok kontrol, proporsi tertinggi pun adalah kelompok paritas < 1 anak, yaitu 51,9%. Selanjutnya, urutan proporsi tertinggi adalah sama dengan kelompok kasus, yaitu kelompok 1-4 anak (47,7%) dan kelompok ≥ 5 anak (5,3%).

Pada variabel riwayat aborsi, frekuensi yang terbanyak pada kasus adalah kelompok ibu yang tidak pernah mengalami aborsi, yaitu 85,3%, sedangkan, ibu yang memiliki riwayat aborsi hanya 14,7%. Pada kelompok kontrol, frekuensi terbanyak pun adalah kelompok yang tidak pernah aborsi (83,1%) sedangkan 16,9% ibu pernah memiliki riwayat aborsi. Dengan demikian, distribusi antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol tidak berbeda jauh.

Distribusi frekuensi jarak kehamilan pada kasus dan kontrol adalah sama. Pada kelompok kasus, proporsi terbesar adalah pada kelompok 2-10 tahun (78,5%), kemudian secara berurutan kelompok > 10 tahun (11,1%) dan kelompok

< 2 tahun (10,4%). Begitu pula pada kelompok kontrol, proporsi terbesar adalah pada kelompok 2-10 tahun (81,3%), kemudian secara berurutan kelompok > 10 tahun (7,8%) dan kelompok < 2 tahun (10,9%).

Pada variabel kehamilan kembar, frekuensi yang terbanyak baik pada kasus maupun kontrol adalah sama. Pada kelompok kasus, 95,1% ibu sedang hamil satu anak (tunggal) dan 4,9% ibu sedang hamil anak kembar. Pada kelompok kontrol, 99,2% ibu sedang hamil satu anak (tunggal) dan 0,8% ibu sedang hamil anak kembar.

5.4. Hubungan antara Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preeklampsia Berat dengan Kejadian Preeklampsia Berat

Pada penelitian ini, faktor-faktor yang mempengaruhi preeklampsia berat terdiri dari umur ibu, jumlah kehamilan (gravida), jumlah kelahiran (paritas), riwayat aborsi, jarak kehamilan, dan kehamilan kembar. Hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan kejadian preeklampsia berat dihitung secara statistik dengan menghitung nilai odds ratio (OR). Berikut ini adalah hasil dari perhitungan secara statistik tersebut.

Tabel 5.4. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian
Preeklamsi Berat di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007–2009

Variabel	Kasus		Kontrol		OR	95% CI
	N	%	N	%		
Umur Ibu						
< 20 tahun	7	2,6	2	0,8	4,22	0,866–20,555
20–34 tahun	185	69,6	223	83,8	1,00	
≥ 35 tahun	74	27,8	41	15,4	2,18	1,417–3,339
Gravida						
1 kali	121	45,5	125	47	1,06	0,743–1,511
2-4 kali	116	43,6	127	47,7	1,00	
≥ 5 kali	29	10,9	14	5,3	2,27	1,142–4,502
Paritas						
< 1 anak	131	49,2	138	51,9	0,93	0,658–1,306
1-4 anak	129	48,5	126	47,4	1,00	
≥ 5 anak	6	2,3	2	0,8	2,93	0,580–14,792
Riwayat Aborsi						
Pernah	39	14,7	45	16,9	0,88	0,542–1,368
Tidak pernah	227	85,3	221	83,1	1,00	
Jarak Kehamilan*						
< 2 tahun	14	10,4	14	10,9	0,98	0,446–2,159
2-10 tahun	106	78,5	104	81,3	1,00	
> 10 tahun	15	11,1	10	7,8	1,47	0,632–3,425
Kehamilan Kembar						
Kembar	13	4,9	2	0,8	6,78	1,515–30,357
Tidak kembar	253	95,1	264	99,2	1,00	

* Jumlah sampel dihitung berdasarkan paritas ≥ 1, yaitu 263 orang, 135 orang pada kasus dan 128 orang pada kontrol

Pada kelompok umur < 20 tahun, proporsi ibu hamil yang PEB (2,6%) lebih tinggi daripada proporsi ibu hamil yang tidak PEB (0,8%). Nilai OR yang didapat menunjukkan bahwa ibu berumur < 20 tahun tersebut memiliki kemungkinan mengalami preeklampsia berat 4,22 kali (95% CI 0,866–20,555) jika dibandingkan dengan ibu yang berumur 20–34 tahun. Namun, secara statistik, kelompok ibu yang berumur muda (< 20 tahun) memiliki hubungan yang tidak signifikan dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Pasar Rebo karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Pada kelompok umur ≥ 35 tahun, proporsi kasus (27,8%) lebih tinggi daripada kontrol (15,4%). Umur ibu ≥ 35 tahun memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo. Ibu berumur ≥ 35 tahun tersebut memiliki kemungkinan mengalami preeklampsia berat 2,18 kali (95% CI 1,417–3,339) jika dibandingkan dengan ibu yang berumur 20–34 tahun.

Proporsi ibu yang melahirkan pertama kali pada kasus (47%) tidak berbeda jauh dibandingkan pada kontrol (45,5%). Nilai OR yang didapat menunjukkan bahwa kehamilan pertama tersebut memiliki kemungkinan mengalami preeklampsia berat 1,06 kali (95% CI 0,743–1,511) jika dibandingkan dengan ibu yang hamil kedua-keempat kali. Namun, secara statistik, hubungan antara kehamilan pertama dengan kejadian PEB di RSUD Pasar Rebo adalah tidak bermakna karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Sebaliknya, pada ibu yang telah hamil ≥ 5 kali, proporsi pada kasus lebih tinggi (10,9%) dibandingkan dengan proporsi pada kontrol (5,3%). Hubungan antara jumlah kehamilan ≥ 5 kali dengan kejadian PEB di RSUD Pasar Rebo adalah bermakna. Ibu yang telah hamil ≥ 5 kali memiliki kemungkinan untuk mengalami PEB sebesar 2,27 kali lipat dibandingkan ibu hamil yang telah hamil 2-4 kali, dengan 95% CI 1,142–4,502.

Pada ibu yang belum memiliki anak (paritas < 1 anak), proporsi ibu dengan PEB (49,2%) hampir sama dengan proporsi ibu tanpa PEB (51,9%). Ibu dengan paritas < 1 anak memiliki kemungkinan untuk mengalami PEB sebesar 0,93 kali lipat dibandingkan ibu hamil yang telah memiliki 1-4 anak (95% CI

0,658–1,306). Namun, secara statistik, hubungan antara paritas < 1 anak dengan kejadian PEB di RSUD Pasar Rebo adalah tidak bermakna karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Ibu yang telah memiliki ≥ 5 anak, proporsi pada kasus (2,3%) lebih tinggi dengan proporsi pada kontrol (0,8%). Ibu dengan paritas ≥ 5 anak memiliki kemungkinan untuk mengalami PEB sebesar 2,93 kali lipat dibandingkan ibu hamil yang telah memiliki 1-4 anak, dengan 95% CI 0,580–14,792. Namun, secara statistik, hubungan paritas ≥ 5 anak dengan kejadian PEB adalah tidak bermakna. karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

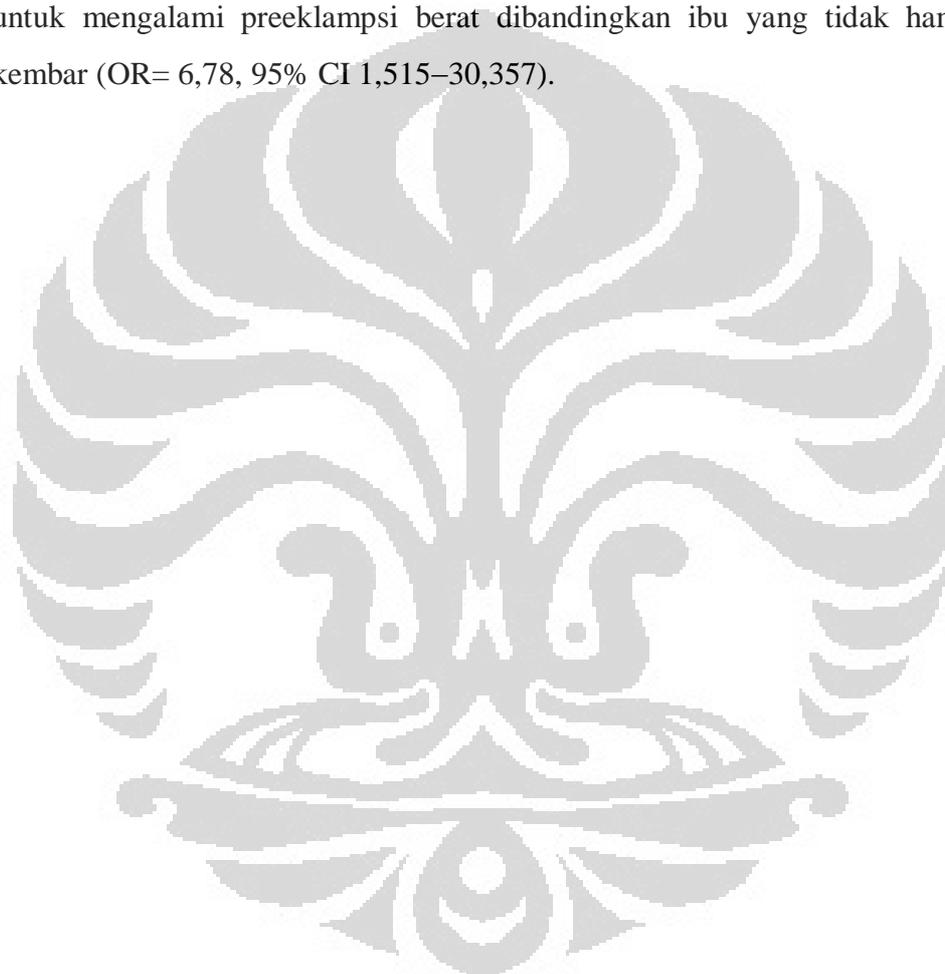
Proporsi ibu yang pernah mengalami abortus pada kasus (14,7%) lebih rendah dibandingkan pada kontrol (16,9%). Namun, proporsi tersebut dapat dikatakan tidak berbeda jauh karena hanya selisih 2,2% saja. Nilai OR yang didapat adalah 0,84, yang berarti ibu hamil yang pernah mengalami aborsi memiliki kemungkinan 0,84 kali untuk mengalami preeklampsia berat dibandingkan ibu yang tidak pernah mengalami aborsi, dengan 95% CI 0,542–1,368. Namun, hal tersebut tidak bermakna secara statistik karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Pada jarak kehamilan < 2 tahun, proporsi antara kasus (10,4%) dengan kontrol (10,9%) adalah hampir sama, dengan selisih hanya 0,5% saja. Nilai OR yang didapat memperlihatkan bahwa ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan < 2 tahun berkemungkinan 0,98 kali untuk mengalami preeklampsia dibandingkan jarak kehamilan 2-10 tahun, dengan 95% CI 0,446–2,159. Namun, hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara jarak kehamilan < 2 tahun dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Pada jarak kehamilan > 10 tahun, proporsi pada kasus (11,1%) lebih tinggi dibandingkan pada kontrol (7,8%). Nilai OR yang didapat memperlihatkan bahwa ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan > 10 tahun memiliki kemungkinan 1,47 kali (95% CI 0,632–3,425) untuk mengalami preeklampsia dibandingkan jarak kehamilan 2-10 tahun. Namun, hubungan antara jarak

kehamilan > 10 tahun dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo adalah tidak bermakna secara statistik karena nilai 95% CI mengandung angka 1.

Proporsi kehamilan kembar pada ibu yang mengalami preeklampsia berat (4,9) lebih tinggi dibandingkan pada ibu yang tidak mengalami preeklampsia berat (0,8%). Hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo menunjukkan hubungan yang signifikan. Dengan menghitung *odds ratio*, ibu yang hamil anak kembar memiliki kemungkinan 6,78 kali lipat untuk mengalami preeklampsia berat dibandingkan ibu yang tidak hamil anak kembar (OR= 6,78, 95% CI 1,515–30,357).



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari penelitian ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Adapun keterbatasan ataupun kekurangan tersebut antara lain:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari catatan rekam medis pasien ibu hamil yang dirawat di kamar bersalin RSUD Pasar Rebo. Validitas data sangat tergantung pada informasi dari form rekam medis tersebut sehingga dapat menyebabkan bias informasi.
2. Sebagian pasien memiliki catatan rekam medis yang tidak lengkap, terutama yang berkaitan dengan variabel jarak kehamilan. Hal tersebut dapat mempengaruhi probabilitas ibu hamil yang telah mengalami kehamilan sebelumnya (multigravida) untuk terpilih sebagai sampel. Beberapa data pada ibu hamil yang multigravida dikeluarkan dari sampel karena tidak lengkap (diisi) pada variabel jarak kehamilan. Dengan demikian, data yang terpilih sebagai sampel cenderung lebih banyak ibu yang belum pernah hamil (primigravida).
3. Sumber dalam mengisi catatan rekam medis tersebut, terutama pada data mengenai karakteristik demografi dan riwayat obstetrik, tidak hanya berdasarkan informasi dari pasien tetapi dari keluarga pasien.
4. Penelitian ini tidak melakukan kontrol terhadap confounding (perancu). Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan mengenai hal tersebut. Hasil yang didapat pada penelitian ini mungkin akan berbeda jika faktor perancu dimasukkan ke dalam penelitian.
5. Sampel pada tahun 2009 hanya berasal rekam medis yang tercatat sampai dengan bulan September. Hal ini karena data untuk kasus belum tercukupi jika diambil hanya rekam medis yang tercatat tahun 2007-2008. Oleh karena itu, data ditambah dengan rekam medis yang tercatat tahun 2009.

6.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Berat

6.2.1. Umur Ibu

Salah satu hal yang penting dalam mempelajari status kesehatan adalah umur. Variabel umur berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi kesehatan seseorang. Umur 20–30 tahun merupakan umur yang paling aman bagi wanita untuk hamil dan melahirkan (Royston and Armstrong, 1994). Pada umur tersebut, alat reproduksi wanita sudah matang dan siap untuk menerima perubahan fisiologi yang terjadi selama masa kehamilan. Sebaliknya, umur yang kurang atau lebih dari umur tersebut memiliki risiko terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan.

Dari hasil penelitian, di RSUD Pasar Rebo, proporsi ibu yang berumur ≥ 35 tahun pada kasus lebih tinggi dibandingkan proporsi pada kontrol. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Yulianti (2007) dan Stone *et al.* (1994). Shunji Suzuki dan Miwa Igarashi (2008) juga menemukan hasil yang sama pada kelompok ibu yang hamil tunggal. Dengan demikian, ibu yang berumur ≥ 35 tahun lebih banyak yang mengalami preeklampsia berat dibandingkan yang dalam keadaan normal atau mengalami jenis komplikasi lainnya. Tingginya proporsi tersebut berkaitan dengan meningkatnya risiko hipertensi seiring dengan bertambahnya umur.

Di RSUD Pasar Rebo, ibu yang berumur ≥ 35 tahun tersebut memiliki kemungkinan mengalami preeklampsia berat 2,18 kali lipat dibandingkan dengan ibu yang berumur 20–34 tahun. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Yulianti (2007). Namun, hasil yang berbeda didapat Stone, *et al.* (1994), yaitu tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ≥ 35 tahun dengan kejadian preeklampsia berat. Knuist, *et al.* (1998) juga mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur ibu hamil dengan kejadian preeklampsia.

Risiko kehamilan pada ibu yang berumur ≥ 35 tahun berhubungan dengan semakin bertambahnya kerusakan pada dinding rahim akibat adanya janin dan plasenta. Meningkatnya risiko tersebut mungkin berhubungan dengan kerusakan endothelial yang semakin bertambah seiring dengan meningkatnya umur (Gaugler-Senden, *et al.*, 2005)

Selain umur tua, penelitian ini mendapatkan hasil bahwa nilai OR antara ibu hamil yang masih remaja (< 20 tahun) dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo adalah cukup tinggi, yaitu 4,22. Namun, secara statistik, hasil tersebut tidak bermakna. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian Yulianti (2007) dan Stone, *et al.* (1994). Jumlah ibu yang berumur < 20 tahun sangat sedikit, baik pada kasus maupun pada kontrol, sehingga hasil yang didapat menjadi kurang akurat. Jumlah sampel tersebut kurang besar untuk dapat menentukan hubungan antara umur tersebut dengan kejadian preeklampsia berat.

Walaupun tidak ada hubungan yang bermakna, proporsi pada ibu dengan PEB lebih tinggi daripada ibu tanpa PEB. Tingginya proporsi tersebut dikarenakan umur < 20 tahun merupakan salah satu umur yang beresiko dalam kehamilan. Sebelum umur 18–20 tahun, organ reproduksi perempuan masih belum berkembang sempurna dan lapisannya terlalu lembut sehingga mudah terluka (Goergen, 2000). Oleh karena itu, ibu dengan umur < 20 tahun mudah mengalami kesulitan selama masa hamil dan melahirkan, diantaranya adalah tekanan darah tinggi yang dapat memicu kejadian preeklampsia, walaupun secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna.

Penelitian Gatot, dkk (1999) dan Koesmarsono, seperti yang dikutip oleh Sukandar (2001), mendapatkan hasil bahwa kejadian tertinggi preeklampsia berat adalah pada umur ≥ 35 tahun sedangkan kejadian tertinggi eklampsia adalah pada umur < 20 tahun. Umur ibu yang tergolong muda berhubungan dengan risiko mengalami eklampsia tetapi tidak pada ibu yang berumur lebih tua (Abi-Said, 2005). Ibu yang berumur < 20 tahun lebih banyak yang mengalami eklampsia dibandingkan jenis preeklampsia lainnya (Bryson, *et al.*, 2003). Hal tersebut menunjukkan bahwa ibu yang berumur lebih muda mengalami tingkat keparahan yang lebih tinggi, yaitu preeklampsia berat yang telah berkembang menjadi eklampsia. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pengetahuan dan pengalamannya mengenai kehamilan dan persalinan lebih sedikit dibandingkan ibu yang berumur lebih tua sehingga menjadi kurang cepat dan tanggap dalam menanggapi kesulitan-kesulitan selama kehamilan.

6.2.2. Jumlah Kehamilan (Gravida)

Di RSUD Pasar Rebo, proporsi ibu yang melahirkan pertama kali (primigravida) pada kontrol (47%) tidak berbeda jauh dibandingkan kasus (45,5%). Penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda, proporsi primigravida lebih tinggi pada kasus preeklampsia dibandingkan pada kontrol (Chungfang Qiu, 2003). Sebaliknya, pada ibu yang telah hamil ≥ 5 kali, proporsi pada kasus lebih tinggi (10,9%) dibandingkan dengan proporsi pada kontrol (5,3%).

Pada penelitian ini, proporsi kehamilan pertama kali yang mengalami preeklampsia berat lebih tinggi daripada kehamilan kedua-keempat kali, dan kelima kali atau lebih. Sibai *et al.* (1995) dan Skjaerven (1995) juga mendapatkan hasil bahwa proporsi wanita yang belum pernah hamil sebelumnya (primigravida) lebih tinggi dibandingkan wanita yang pernah 1 kali hamil dan yang pernah ≥ 2 kali hamil. Hasil penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kehamilan pertama persentasenya selalu lebih tinggi dibandingkan kehamilan lebih dari satu kali.

Namun, menurut Roberts dan Catov (2008), perfusi penurunan plasenta baru cukup untuk dapat menyebabkan preeklampsia adalah pada kehamilan kedua. Berdasarkan hipotesis tersebut, kehamilan pertama memiliki risiko yang lebih rendah dibandingkan kehamilan-kehamilan berikutnya. Teori tersebut tentu bertentangan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya.

Berdasarkan hasil uji statistik, tidak ada perbedaan antara ibu yang hamil 1 kali dengan hamil 2-4 kali untuk mengalami preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo. Hasil ini sesuai dengan penelitian Helda (2000), yang mendapatkan hasil bahwa frekuensi kehamilan 1 kali tidak berhubungan dengan kejadian preeklampsia, dengan frekuensi kehamilan ≥ 2 kali sebagai kontrolnya.

Sebaliknya, jumlah kehamilan ≥ 5 kali dengan kejadian PEB di RSUD Pasar Rebo memiliki hubungan yang bermakna. Ibu yang telah hamil ≥ 5 kali memiliki kemungkinan untuk mengalami PEB sebesar 2,27 kali lipat dibandingkan ibu hamil yang telah hamil 2-4 kali.

Pada penelitian ini, hasil yang tidak bermakna pada kehamilan 1 kali dikarenakan distribusi frekuensi antara kasus dengan kontrol adalah sama. Hal ini

dikarenakan ibu hamil yang mengalami komplikasi persalinan, selain preeklampsia berat, banyak yang merupakan ibu hamil dengan kehamilan pertama. Dengan demikian, data untuk menilai hubungan antara kehamilan 1 kali dengan kejadian preeklampsia berat menjadi tidak bervariasi sehingga menyebabkan hasil yang tidak bermakna tersebut.

6.2.3. Jumlah Kelahiran (Paritas)

Pada penelitian ini, ibu yang belum memiliki anak (< 1 anak), proporsi pada kasus hampir sama dengan proporsi pada kontrol. Sedangkan pada ibu yang telah memiliki ≥ 5 anak, proporsi pada kasus lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi pada kontrol. Gatot (1999) mendapatkan hasil bahwa distribusi kejadian preeklampsia berat yang tertinggi adalah pada paritas 0 dan kejadian eklampsia yang tertinggi adalah pada paritas ≥ 4 (Sukandar 2001). Penelitian Sukandar (2001) pun menemukan hasil yang sama.

Berdasarkan hasil uji statistik, hubungan antara jumlah kelahiran (paritas) dengan kejadian preeklampsia berat (PEB) di RSUD Pasar Rebo adalah tidak bermakna. Hubungan antara paritas ≥ 5 anak dengan kejadian PEB Pasar Rebo menunjukkan hasil yang tidak bermakna secara statistik. Di RSUD Pasar Rebo, kejadian preeklampsia berat pada kelompok ibu yang belum memiliki anak (paritas < 1 anak) pun tidak memiliki perbedaan yang bermakna dengan kejadian PEB pada ibu yang telah memiliki 1-4 anak.

Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yulianti (2007), yaitu tidak ada hubungan antara paritas < 1 atau > 4 anak dengan kejadian preeklampsia berat. Penelitian Helda (2000) juga mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian preeklampsia. Hasil tersebut pun sesuai dengan penelitian Stone *et al.* (1994) yang menemukan bahwa nullipara bukan faktor risiko untuk preeklampsia berat. Ching-Ming Liu *et al.* (2008) juga menemukan bahwa nullipara bukan faktor untuk kejadian preeklampsia berat, dengan hipertensi gestasional sebagai kontrolnya. Namun, penelitian lain menunjukkan bahwa nullipara menjadi salah satu faktor risiko preeklampsia berat (Odegard, *et al.*, 2000).

Preeklampsia adalah penyakit pada wanita yang belum pernah memiliki anak (primipara atau nullipara) (Gaugler-Senden, 2005). Vinatier dan Monier (1995) menjelaskan bahwa hal tersebut berhubungan dengan ibu yang terpajan terhadap vili korion pertama kali, khususnya trofoblast, yang berasal dari janin pada kehamilan pertama (Conde-Agudelo & Belizan, 2000).

Pada penelitian ini, hasil yang tidak bermakna pada paritas < 1 anak dikarenakan distribusi frekuensi antara kasus dengan kontrol adalah sama, hanya berbeda 7 orang saja (1,7%). Terlebih lagi, pada kelompok *reference*, yaitu kelompok paritas 1-4 anak, jumlah kasus pun mendekati jumlah kontrol. Begitu pula dengan distribusi frekuensi pada kelompok paritas > 4 anak, jumlahnya hampir sama antara kasus dengan kontrol. Dengan demikian, data untuk menilai hubungan antara paritas < 1 anak atau paritas > 4 anak dengan kejadian preeklampsia berat menjadi tidak bervariasi sehingga menyebabkan hasil yang tidak bermakna tersebut.

6.2.4. Riwayat Aborsi

Proporsi ibu yang pernah mengalami abortus pada kasus lebih rendah dibandingkan pada kontrol. Pernah mengalami abortus, baik spontan maupun induksi, tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo, dengan nilai $p = 0,552$. Hasil penelitian ini sesuai dengan Stone *et al.* (1994) yang mendapatkan hasil bahwa riwayat aborsi tidak berhubungan dengan preeklampsia, baik pada riwayat aborsi induksi maupun spontan. Sibai *et al.* (1997) juga mendapatkan hasil yang sama, baik pada kelompok yang pernah mengalami 1 kali ataupun ≥ 2 kali aborsi.

Hasil penelitian ini pun berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya. Wanita yang pernah mengalami aborsi atau memiliki riwayat aborsi memiliki risiko 0,5 kali untuk mengalami preeklampsia (OR = 0,54, 95% CI 0,31-0,97), dengan pasangan (suami) yang sama (Saftlas, *et al.*, 2003). Pada penelitian lain, variabel riwayat aborsi dibagi menurut caranya, yaitu spontan atau induksi, dan menurut frekuensinya, yaitu 1 kali atau ≥ 2 kali (Trogstad, *et al.*, 2008). Hasilnya menunjukkan bahwa memiliki dua kali atau lebih riwayat aborsi yang diinduksi

akan memberikan risiko sebesar 0,36 kali untuk mengalami preeklampsia (95% CI 0,18-0,73). Sebaliknya, memiliki riwayat aborsi spontan tidak merubah risiko terhadap preeklampsia.

Pada penelitian ini, hasil yang didapat tidak bermakna karena hanya membagi variabel riwayat aborsi menjadi pernah atau tidak pernah. Menurut penelitian lainnya, riwayat aborsi tersebut baru memberikan kemaknaan apabila diketahui jenis aborsinya, yaitu spontan atau induksi, dan diketahui frekuensinya. Hal ini karena risiko antara aborsi spontan dengan induksi berbeda dalam menyebabkan seseorang mengalami preeklampsia berat, setelah disesuaikan dengan banyaknya aborsi yang pernah dialami. Selain itu, jumlah ibu yang pernah mengalami aborsi pun hampir sama, baik pada kasus maupun kontrol. Dengan demikian, hubungan antara riwayat aborsi dengan kejadian preeklampsia berat tidak menunjukkan kemaknaan secara statistik.

6.2.5. Jarak Kehamilan

Distribusi frekuensi jarak kehamilan dengan kelahiran sebelumnya tidak berbeda antara kasus (PEB) dengan kontrol (Non PEB). Berdasarkan hasil uji statistik, tidak ada hubungan yang bermakna antara jarak < 2 tahun dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo. Hubungan antara jarak kehamilan > 10 tahun dengan kejadian preeklampsia berat di RSUD Pasar Rebo pun tidak bermakna.

Menurut Duckitt dan Harrington (2005), setelah disesuaikan dengan ada atau tidak adanya perubahan partner, umur ibu, dan tahun persalinan, kemungkinan preeklampsia meningkat 1,12 kali untuk setiap penambahan jarak 1 tahun (OR 1,12, 1,11–1,13). Dalam penelitian yang sama, Duckitt dan Harrington (2005), yang mengutip hasil penelitian Conde-Agudelo dan Belizan (2000), menemukan bahwa jarak kehamilan ≥ 59 bulan atau lebih meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna (RR 1,83, 1,72–1,94) dibandingkan jarak kehamilan 18–23 bulan.

Pada penelitian ini, hasil yang didapat tidak bermakna karena distribusi frekuensi pada kasus ataupun pada kontrol adalah sama. Bahkan jumlah ibu hamil

yang memiliki jarak kehamilan < 2 tahun sama antara kasus dengan kontrol, yaitu 14 orang. Jumlah ibu hamil yang memiliki jarak kehamilan 2-10 tahun juga memiliki jumlah yang hampir sama sehingga hasil uji statistiknya tidak bermakna.

Selain itu, variabel jarak kehamilan yang digunakan diambil dari jarak kehamilan dengan kelahiran sebelumnya. Padahal, antara kedua jarak tersebut, beberapa ibu hamil mengalami aborsi. Jarak kehamilan yang kehamilan sebelumnya berakhir dengan abortus adalah lebih pendek jika dibandingkan dengan jarak kehamilan yang kehamilan sebelumnya berakhir dengan persalinan. Oleh karena itu, hasil yang didapat menjadi tidak bermakna karena riwayat aborsi justru memberikan potensi protektif terhadap kejadian preeklampsia berat dan ibu hamil tersebut memiliki jarak kehamilan yang lebih panjang.

6.2.6. Kehamilan Kembar

Hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat menunjukkan hubungan yang signifikan ($p = 0,009$). Proporsi kehamilan kembar pada kasus lebih tinggi dibandingkan pada kontrol. Di RSUD Pasar Rebo, ibu yang hamil anak kembar memiliki kemungkinan 6,78 kali lipat untuk mengalami preeklampsia berat dibandingkan ibu yang tidak hamil anak kembar (OR= 6,78, 95% CI 1,52-30,36).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian lainnya. Ibu dengan kehamilan kembar berisiko 2,8 kali untuk mengalami preeklampsia berat (Catov *et al.*, 2007). Kehamilan kembar juga meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna (Ros, *et al.*, 1998; Conde-Agudelo & Belizan, 2000). Namun, penelitian Odegard *et al.* (2000) mendapatkan hasil tidak ada hubungan yang bermakna antara kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat.

Tingginya risiko kehamilan kembar untuk mengalami preeklampsia berat berhubungan dengan plasenta pada rahim ibu. Kehamilan kembar tentu memiliki plasenta yang lebih besar dibandingkan kehamilan tunggal. Plasenta yang besar akan menyebabkan risiko penurunan perfusi plasenta yang besar juga sehingga risiko mengalami preeklampsia berat juga menjadi besar.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

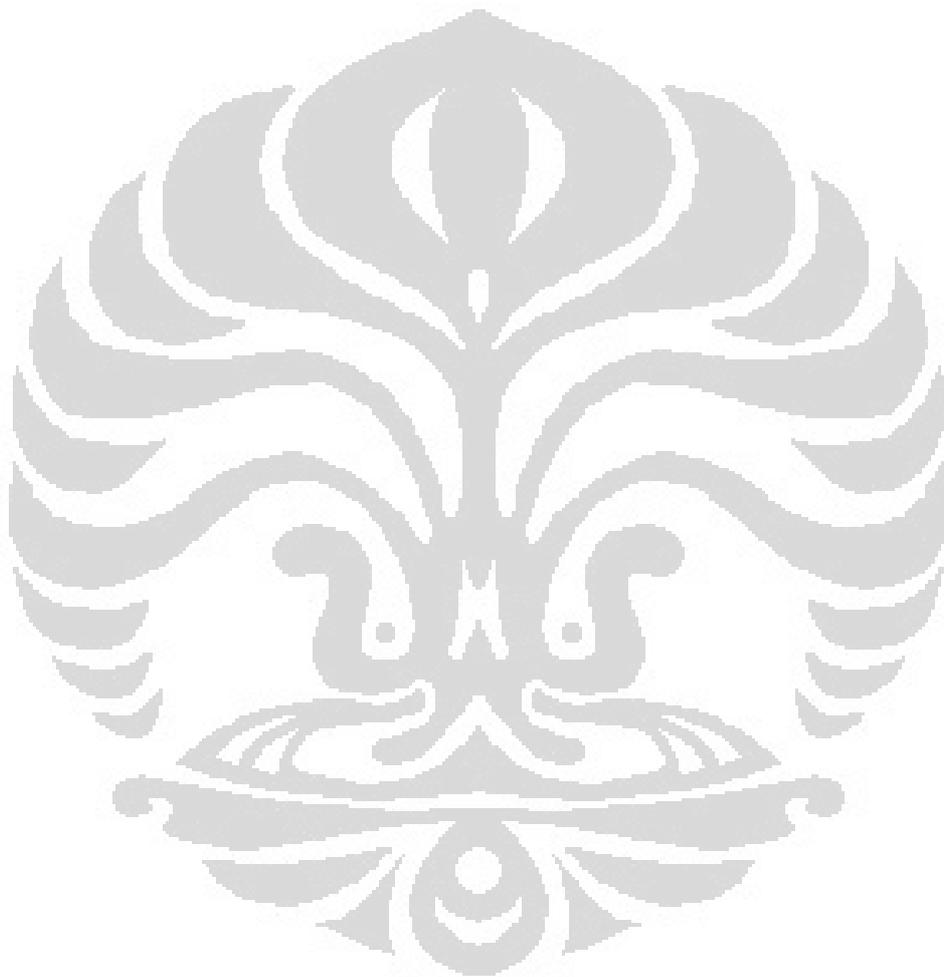
7.1. Kesimpulan

1. Pada kelompok kasus, ibu hamil yang memiliki proporsi terbanyak adalah ibu hamil dengan umur 20-34 tahun (69,6%), baru pertama kali mengalami kehamilan (45,5%), belum pernah memiliki anak (49,2%), tidak pernah memiliki riwayat aborsi (85,3%), memiliki jarak kehamilan 2-10 tahun (71,1%), dan hamil anak tunggal (95,1%). Pada kelompok kontrol, ibu hamil yang memiliki proporsi terbanyak adalah ibu hamil dengan umur 20-34 tahun (83,8%), hamil 2-4 kali (47,7%), belum pernah memiliki anak (51,9%), tidak pernah memiliki riwayat aborsi (83,1%), memiliki jarak kehamilan 2-10 tahun (73,2%), dan hamil anak tunggal (99,2%).
2. Ada hubungan yang bermakna antara variabel umur ≥ 35 tahun, kehamilan ≥ 5 kali, dan kehamilan kembar dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009.
3. Tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel umur < 20 tahun, kehamilan pertama, paritas, riwayat aborsi, dan jarak kehamilan dengan kejadian preeklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Pasar Rebo Tahun 2007-2009.

7.2. Saran

1. Dinas Kesehatan dan petugas kesehatan, seperti bidan ataupun dokter, yang memberikan pelayanan ANC perlu memberikan informasi mengenai kemungkinan terjadinya preeklampsia berat kepada ibu hamil yang berisiko berdasarkan hasil penelitian ini, yaitu berumur ≥ 35 tahun, telah hamil ≥ 5 kali, dan hamil anak kembar agar tidak terlambat memeriksakan diri jika terjadi komplikasi selama kehamilan, terutama yang berhubungan dengan preeklampsia berat.

2. Rumah sakit perlu melengkapi catatan rekam medis, terutama mengenai riwayat obstetrik dan riwayat penyakit. Hal tersebut dilakukan agar beberapa faktor risiko yang terkait dengan komplikasi selama kehamilan dan persalinan dapat diketahui dan diwaspadai lebih awal.
3. Masyarakat, yaitu ibu hamil, lebih aktif dalam menanyakan risiko yang mungkin terjadi jika termasuk ke dalam kelompok ibu hamil yang berisiko.



DAFTAR PUSTAKA

- Abi-Said, D., *et al.* 2005. "Case-Control Study of The Risk Factors for Eclampsia". *American Journal of Epidemiology*. Vol. 147. No. 7. pp. 437–441.
- Ariawan, I. 1998. *Besar Sampel Penelitian*. Depok: FKM UI.
- Bastaman, B. 2000. *Aplikasi Metode Kasus-Kontrol*. Jakarta: Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas FK UI.
- Bastani, P., Kobra, H., and Najafi, H. 2008. "Risk Factors for Preeclampsia In Multigravida Women". *Research Journal of Biological Sciences*. [Online], Vol. 3, No. 1, pp. 148–153.
<http://www.medwelljournals.com/fulltext/rjbs/2008/148-153.pdf>. [21 April 2009]
- Basso, O., *et al.* 2003. "Subfecundity as a Correlate of Preeclampsia: A Study within the Danish National Birth Cohort". *American Journal of Epidemiology*. Vol. 157. No. 3. pp.195–202.
- Bryson, C.L., *et al.* 2003 "Association between Gestational Diabetes and Pregnancy-induced Hypertension". [Online]. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 158. No. 12. pp.1148–1153.
<http://aje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/158/12/1148>. [21 April 2009]
- Catov, J.M., *et al.* 2007. "Risk of Early or Severe Preeclampsia Related to Pre-existing Conditions". *International Journal of Epidemiology*. Vol. 36. No. 4. pp.412–419.
- Ching-Ming Liu, Po-Jen Cheng, and Shuenn-Dyh Chang. 2008. "Maternal Complications and Perinatal Outcomes Associated with Gestational Hypertension and Severe Preeclampsia in Taiwanese Women". *Journal of Formosan Medical Association*. [Online]. Vol. 107. No. 2. pp. 129–138.:
<http://www.cgmh.org.tw/prpr/document/52.pdf>. [7 Mei 2009]

- Chungfang Qiu, *et al.* 2003. "Family History of Hypertension and Type 2 Diabetes in Relation to Preeclampsia Risk". *Hypertension*. [Online]. No. 41. pp. 408–413. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/41/3/408>. [7 Mei 2009]
- Churchill, D. 2001. "The New American Guidelines on The Hypertensive Disorders of Pregnancy". [Online]. *Journal of Human Hypertension*. No. 15. pp. 583–585. <http://www.nature.com/jhh/journal/v15/n9/pdf/1001237a.pdf>. [7 Mei 2009].
- Conde-Agudelo, A., and Belizan, J. M. 2000. "Risk Factors for Pre-eclampsia in a Large Cohort of Latin American and Caribbean Women". *British Journal Obstetric and Gynecology*. Vol.1. No. 107. pp. 75–83.
- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Profil Kesehatan Indonesia 2004*. Jakarta: Depkes RI.
- Duckitt, K., dan Harrington, D. 2005. "Risk Factors for Pre-eclampsia at Antenatal Booking: Systematic Review of Controlled Studies". *British Medical Journal*. [Online]. Vol. 330. pp. 565–567. http://www.bmj.com/cgi/reprint_abr/330/7491/565.pdf. [7 Mei 2009].
- Gaugler-Senden, *et al.*, 2005. "Clinical Risk Factors for Preeclampsia". *European Clinical Obstetric and Gynecology*. [Online]. Vol. 1. pp. 36–50. <http://www.springerlink.com/content/7y8j6g7e7dyey119/fulltext.pdf>. [30 Mei 2009]
- Goergen, R. 2000. *The Questions Adolescents Ask Most Frequently About Pregnancy and Their Answers*. Booklet. Tanzania: Repro/GTZ.
- Harvey M.D., C.D., and Raynor M.D., B.D. 2006. "Race as a risk factor for preeclampsia". [Online]. http://www.gynob.emory.edu/documents/06Harvey_000.pdf. [21 Mei 2009]
- Helda. 2000. *Faktor yang Berhubungan dengan Preeklampsia/Eklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Tangerang dari Januari 1999 s/d Desember 2000*. Tesis. Depok: FKM UI.

- Knuist, *et al.* 1998. "Risk Factors for Preeclampsia in Nulliparous Women in Distinct Ethnic Groups: A Prospective Cohort Study". *Obstetric and Gynecology*. Vol. 92. No. 2. pp. 174–177.
- Laivuori, H. 1999. *Insulin Sensitivity in Pre-Eclampsia: Relationships to Leptin, Homocysteine and Activin-Inhibin*. [Online]. Department of Obstetrics and Gynaecology, Helsinki University Central Hospital, University of Helsinki. <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/laa/naist/vk/laivuori/insulins.pdf>. [7 Mei 2009]
- Mostello, *et al.* 2008. "Recurrence of Preeclampsia: Effects of Gestational Age at Delivery of The First Pregnancy, Body Mass Index, Paternity, and Interval Between Births". *American Journal of Obstetric and Gynecology*. [Online]. Vol. 199. Issue 1, pp. 55.e1-55.e7. [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(07\)02240-5/abstract](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(07)02240-5/abstract). [12 Mei 2009].
- Murray, W.E, *et al.* 1996. *A Guide to Effective Care in Pregnancy & Childbirth*. New York: Oxford.
- Odegard, *et al.* 2000. "Risk Factors and Clinical Manifestations of Preeclampsia". *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. Vol. 107. pp. 1410-1416
- Pertiwi, R. 2008. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian komplikasi preeklampsia berat pada ibu bersalin di rumah sakit wilayah Kab. Karawang tahun 2008*. Tesis. Depok: FKM UI.
- PPI-India. 2006. "Angka Kematian Ibu Indonesia 50 Per Hari" 2006. [Online]. <http://www.freelists.org/post/ppi/ppiindia-Angka-Kematian-Ibu-Indonesia-50-Per-Hari>. [13 April 2009].
- Richardson, B.E., and Baird, D.D. 1995. "A study of Milk and Calcium Supplement Intake and Subsequent Preeclampsia in a Cohort of Pregnant Women". *American Journal of Epidemiology*. Vol. 147. No. 7. pp. 667–673.
- Roberts, J.M., and Gammill, H.S. 2005. "Preeclampsia: Recent Insights". *Hypertension*. [Online]. No. 46. pp. 1243–1249. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/46/6/1243>. [7 Mei 2009]

- Roberts, J.M., and Catov, J.M. 2005. "Preeclampsia More Than 1 Disease Or Is It?". *Hypertension*. [Online]. No. 51. pp. 989–990. <http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/51/4/989>. [7 Mei 2009]
- Ros, H.S., Cnattingius, S., and Lipworth, L. 1998. "Comparison of Risk Factors for Preeclampsia and Gestational Hypertension in a Population-based Cohort Study.". *American Journal of Epidemiology*. Vol. 147. No. 11. pp. 1062–1070.
- Royston, E., dan Armstrong, S. 1994. *Pencegahan Kematian Ibu Hamil*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Saftlas, *et al.* 2003. "Abortion, Changed Paternity, and Risk of Prclampsia in Nulliparous Women". *American Journal of Epidemiology*. Vol. 157. No. 12. pp. 1108–1114.
- Sibai B.M., *et al.* 1995. "Risk Factors for Preeclampsia in Helathy Nulliparous Women: A Prospective Multicenter Study". *American Journal of Obstetric and Gynecology*. Vol. 172. pp.642–648.
- Sibai B.M., *et al.* 1997. "Risk Factors Associated with Preeclampsia in Helathy Nulliparous Women". *American Journal of Obstetric and Gynecology*. Vol. 177. pp.1003–1010.
- Siswono. 2003. "Kematian Ibu, Indonesia Tertinggi di ASEAN". [Online]. Indonesian Nutrition Network. Dari: <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1062485736,79038>. [13 April 2009].
- Skjaerven, R., Wilcox, A. J., and Lie R. T. 2002. "The Interval Between Pregnancies and The Risk of Preeclampsia". *The New England Journal of Medicine*. Vol. 346. No. 1. pp. 33–38.
- Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik—BPS). 2008. *Indonesia Demographic and Health Survey 2007*. Jakarta: BPS.
- Stone, *et al.* 1994. "Risk Factors for Severe Preeclampsia". *Obstetric and Gynecology*. Vl. 83. No. 3. pp. 357–361.

- Suhardjono. "Hipertensi pada Kehamilan". dalam Soeparman, dan Waspadji, S. 1990. *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.
- Sukandar, A. 2001. *Gambaran Epidemiologi Kejadian Preeklamsi-eklamsi serta Faktor-faktor yang Berhubungan di RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 1999-2000*. Skripsi. Depok: FKM UI.
- Shunji Suzuki and Miwa Igarashi. 2009. "Risk Factors for Preeclampsia in Japanese Twin Pregnancies: Comparison With Those in Singleton Pregnancies". *Arch. Gynecology Obstetric*. [Online]. <http://www.springerlink.com/content/k2865817620563m8/fulltext.pdf>. [28 Mei 2009]
- Tanaka, M., *et al.* 2007. "Racial Disparity in Hypertensive Disorders of Pregnancy in New York State: A 10-Year Longitudinal Population-Based Study". [Online]. *American Journal of Public Health*. Vol. 97. No. 1. pp. 163–170. <http://www.ajph.org/cgi/reprint/97/1/163>. [7 Mei 2009].
- Trogstad, *et al.* 2008. "Previous Abortions and Risk of Pre-eclampsia". *International Journal of Epidemiology*. Vol. 37. pp. 1333–1340.
- Wiknjosastro, H., *et al.* (ed.). 1991. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo.
- Wirawan,
- I.M.C. 2009. "Preeklampsia dan Eklampsia pada Kehamilan". [Online]. <http://www.blogdokter.net/2009/02/17/preeklampsia-dan-eklampsia-pada-kehamilan/>. [13 April 2009].
- World Health Organization. 1992. *Safe Motherhood: "Detecting Pre-eclampsia: A Practical Guide"*. Geneva: WHO.
- , 2003. *Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A Guide for Midwives and Doctors*. India: WHO.
- , 2005. *Make Every Mother and Child Count*. Geneva: WHO.

-----, 2007. *Dibalik Angka: Pengkajian Kematian Maternal dan Komplikasi untuk Mendapatkan Kehamilan yang Lebih Aman*. Geneva: WHO.

Yulianti, L. 2007. *Analisis terhadap Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pre-eklampsia Berat pada Ibu Hamil di RSUD Bayu Asih Kab. Purwakarta*. Tesis. Depok: FKM UI.

Zhang, J., *et al.* 1997. "Epidemiology of Pregnancy-induced Hypertension". *Epidemiologic Reviews*. Vol. 19. No. 2. pp.218–232.

