

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERAT  
DI RSUD POLEWALI**

***THE RISK FACTORS OF SEVERE PREECLAMPSIA CASES  
IN POLEWALI PUBLIC HOSPITAL***

**MARTINI**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERAT  
DI RSUD POLEWALI**

**Tesis**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi  
Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh

**MARTINI**

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**TESIS**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN PREEKLAMSI BERAT  
DI RSUD POLEWALI**

Disusun dan diajukan oleh :

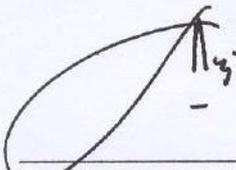
**MARTINI**

Nomor Pokok P1807211524

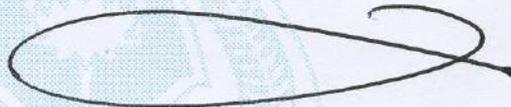
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
pada tanggal 01 Juli 2013  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**MENYETUJUI**

**KOMISI PENASEHAT,**

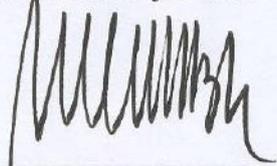


Dr. Masni, Apt, MSPH  
Ketua



Dr. dr. Leo Prawirodihardjo, Sp. OG(K), M. Kes., MM., Ph.D  
Anggota

Ketua Program Studi  
Kesehatan Masyarakat



Dr. dr. H. Noer Bahry Noor, M.Sc

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Mursalim

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MARTINI

Nomor Mahasiswa : P1807211524

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 12 Juni 2013

MARTINI

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat merampungkan tesis ini, tidak lupa kita kirimkan Shalawat dan salam kepada Rasulullah Sallallahu Alaihi Wasallam yang telah menjadi suritauladan.

Gagasan yang melatari tajuk permasalahan ini timbul dari hasil pengamatan penulis terhadap tingginya angka kejadian Preeklampsia dan Angka Kematian Ibu (AKI) yang disebabkan oleh komplikasi tersebut. Mengingat bahwa komplikasi tersebut belum diketahui dengan jelas penyebabnya, Penulis bermaksud untuk mencoba mengetahui bagaimana usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi tersebut dan bagaimana penanganan yang baik agar tidak sampai menyebabkan kematian ibu.

Penulis dengan segala kekurangan dan keterbatasan menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari semua pihak, penyusunan proposal tesis ini tidak dapat berjalan dengan baik. Untuk itu dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Masni, Apt, MSPH selaku Ketua Komisi Penasihat dan dr. Leo Prawirodihardjo, Sp.OG(K),M.Kes.,MM.,Ph.D selaku Anggota Komisi Penasihat yang telah penuh keikhlasan meluangkan waktu, tenaga dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.

Rasa terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Bapak Prof.Dr. Ir Mursalim, MSc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Dr. dr. Buraerah H. Abd. Hakim, M.Sc selaku Ketua Konsentrasi Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Program Pascasarjana UNHAS
3. drg. Hj. Nurwan Katta, MARS selaku Direktur RSUD Polewali yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Rumah sakit ini.
4. Kedua orang tua, mertua, saudara dan ipar yang selalu memberikan do'a yang tulus selama penulis mengikuti pendidikan.
5. Teristimewa buat suamiku yang tercinta "Mulyadi Fattah, S.ST" yang telah banyak memberikan semangat, dan do'a yang tulus serta anakku tersayang "Muh. Ishmat Fadhil" dan "Muh. Aidan Ahyan" yang penuh pengertian dan penuh ketabahan rela untuk ditinggal selama penulis mengikuti pendidikan.

Semoga Allah SWT tetap memberikan rahmat dan berkahNya kepada kita semua.

Amin ya Rabbal Alamin, Wassalamu Alaikum wr.wb

Makassar, Juni 2013

Penulis

## ABSTRAK

**MARTINI.** *Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia Berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2012* (dibimbing oleh **Masni** dan **Leo Prawirodihardjo**)

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, riwayat preeklamsia, riwayat hipertensi, riwayat DM, kehamilan ganda, genetik, paritas, dan antenatal care terhadap kejadian preeklamsia berat di RSUD Polewali Kabupaten Polman.

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan rancangan kasus kontrol. Sampel berjumlah 216 orang (kasus = 54 orang ibu melahirkan yang mengalami preeklamsia berat dan kontrol = 162 orang ibu melahirkan yang tidak mengalami preeklamsia berat). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji odds ratio dan analisis regresi logistik berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status ekonomi (OR=5,098,  $p=0,000$ ), riwayat preeklamsia (OR=10,585,  $p=0,000$ ), riwayat hipertensi (OR=5,500,  $p=0,000$ ), riwayat DM (OR=10,990,  $p=0,000$ ), kehamilan ganda (OR=9,217,  $p=0,000$ ), genetik (OR=2,537,  $p=0,019$ ), dan antenatal care (OR=5,309,  $p=0,000$ ) merupakan faktor risiko kejadian preeklamsia berat. Status pendidikan (OR=1,113,  $p=0,745$ ), pekerjaan (OR=1,341,  $p=0,385$ ) merupakan faktor risiko preeklamsia berat namun tidak signifikan. Paritas (OR=0,747,  $p=0,901$ ) bukan merupakan faktor risiko preeklamsia berat. Hasil analisis multivariat dengan metode regresi logistik berganda menunjukkan riwayat preeklamsia (OR=23,565,  $p=0,000$ ) merupakan variabel yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kejadian preeklamsia berat.

Kata kunci : preeklamsia berat, riwayat preeklamsia, hipertensi, riwayat DM, sosial ekonomi, kehamilan ganda, genetik, ANC



## ABSTRACT

**MARTINI.** *Risk Factors of Severe Preeclampsia Incident in Polewali Regional General Hospital of Polewali Mandar Regency in 2012* (supervised by Masni and Leo Prawirodihardjo).

The research aimed at analysing the risk factors of education, occupation, economic status, preeclampsia history, hypertension history, diabetes mellitus (DM) history, multiple pregnancy, genetics, parity, antenatal care on the severe preeclampsia incident in Polewali Regional general Hospital, Polewali Mandar Regency.

This was an analytic observational research with the case control design. Samples were as many as 216 people (the case = 54 i.e. the mothers who underwent the maternal severe preeclampsia, and the control = 162 mothers who did not undergo the severe preeclampsia). Data analysis used the *Odds Ratio* test and the Multiple Logistic Regression method.

The research result indicates that the economic status (OR=5.098, p=0.000), preeclampsia history (OR=10.585, p=0.000), hypertension history (OR=5.500, p=0.000), DM history (OR=10.990, p=0.000), multiple pregnancy (OR=9.217, p=0.000), genetics (OR=2.537, p=0.019), and *Antenatal care* (OR=5.309, p=0.000) represent the risk factors of the severe preeclampsia incident. The education status (OR=1.113, p=0.745), occupation (OR=1.341, p=0.385) are the risk factors of the severe preeclampsia incident, but they are insignificant, and the parity (OR=0.747, p=0.901), is not the risk factor of the severe preeclampsia incident. The multivariate analysis result with the multiple logistic regression method indicates that the preeclampsia history (OR=23.565, and p=0.000) represents the variable which give the biggest contribution on the severe preeclampsia incident.

**Key-words:** Severe Preeclampsia, preeclampsia history, hypertension, diabetes mellitus, social economy, multiple pregnancy, genetics, and antenatal care (ANC).



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Tinjauan Tentang Preeklamsia .....	11
B. Tinjauan Umum Faktor Risiko .....	61
C. Kerangka Teori .....	72
D. Kerangka Konsep .....	73
E. Hipotesis Penelitian .....	80
F. Definisi Operasional .....	81
BAB III METODE PENELITIAN .....	85
A. Jenis Penelitian .....	85
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	87
C. Populasi dan Sampel .....	87

D. Instrument Penelitian .....	90
E. Metode Pengumpulan Data .....	90
F. Analisis Data .....	91
G. Etika Penelitian .....	94
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	96
A. Hasil Penelitian ..	96
B. Pembahasan .....	111
C. Keterbatasan Penelitian .....	130
BAB V PENUTUP .....	131
A. Kesimpulan ..	131
B. Saran ..	133
DAFTAR PUSTAKA .....	135
LAMPIRAN .....	141

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Klasifikasi ringan dan berat preeklamsia	17
2	Tabel sintesa variabel pekerjaan sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia	64
3	Tabel sintesa variabel riwayat preeklamsia sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia	66
4	Tabel sintesa variabel riwayat hipertensi sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia	67
5	Tabel sintesa variabel riwayat DM sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia	68
6	Tabel sintesa variabel paritas sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia	70
7	Tabel kontingensi 2x2	92
8	Tabel data sarana kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	97
9	Tabel tenaga kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	98
10	Tabel distribusi ibu bersalin menurut kelompok umur di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	99
11	Tabel distribusi ibu bersalin menurut pendidikan di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	100
12	Tabel distribusi ibu bersalin menurut pekerjaan di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	101
13	Tabel Faktor risiko pendidikan terhadap kejadian preeklamsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	102

14	Tabel	Faktor riisiko pekerjaan terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	102
15	Tabel	Faktor riisiko social ekonomi terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	103
16	Tabel	Faktor riisiko riwayat preeklampsia terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	104
17	Tabel	Faktor riisiko riwayat hipertensi terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	105
18	Tabel	Faktor riisiko diabetes mellitus terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	105
19	Tabel	Faktor riisiko kehamilan ganda terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	106
20	Tabel	Faktor riisiko genetik terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	107
21	Tabel	Faktor riisiko paritas terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	108
22	Tabel	Faktor riisiko <i>Antenatal Care</i> terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	108
23	Tabel	Hasil analisis multivariate dengan regresi logistic berganda terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	109
24	Tabel	Hasil uji penilaian awal penggunaan regresi logistic berganda terhadap kejadian preeclampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali Kabupaten Polewali Mandar Propinsi Sulawesi Barat tahun 2012	110

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti dan Keterangan
MDGs	Milenium atau <i>Millenium Development Goal</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
AKI	Angka Kematian Ibu
SDKI	Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RSD	Rumah Sakit Daerah
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
PER	Pre-eklamsia Ringan
PE	Pre-eklamsia
PEB	Pre-eklamsia Berat
DM	<i>Diabetes Millitus</i>
PIH	<i>Pregnancy Induced Hipertension</i>
HELLP	<i>Haemolysis, Elevated Liver Enzymes and Low Platelet</i>
NK	<i>Natural Killer</i>
HLA-G	<i>Human Leukocyte Antigen Protein G</i>
NULLIPARA	Seorang wanita yang belum pernah melahirkan bayi viable
PRIMIPARA	Seorang wanita yang pernah melahirkan bayi untuk pertama kalinya

MULTIPARA	Seorang wanita yang pernah melahirkan beberapa kali
DPL	Darah Perifer Lengkap
SMA	Sekolah Menengah Atas
ANC	Antenatal Care
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor		Halaman
1	Gejala dan tanda pre-klampsia	21
2	Jalur alir penilaian klinik kehamilan dengan hipertensi	22
3	Arteri spiralis pada preeklampsia (Brosen IA. 1977. <i>Morphological Changes in the uteroplacental bed in pregnancy hypertension Clinic Obstetri Gynecology</i> ; 4: 573	27
4	Kerusakan Pembuluh Darah pada Preeklampsia	28
5	Patofisiologi hipertensi dalam kehamilan	40
6	Alur protap penanganan pre-eklamsia	60
7	Kerangka Teori	72
8	Kerangka Konsep Penelitian	79
9	Rancangan Penelitian	86

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner
2. Master tabel
3. Hasil analisis data
4. Surat izin pengambilan data awal dari direktur Pasca sarjana FKM UNHAS
5. Surat izin penelitian dari direktur Pasca sarjana FKM UNHAS
6. Surat keterangan telah melakukan penelitian dari RSUD Polewali Kabupaten Polewali Mandar.
7. Riwayat Hidup.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Pribadi

Nama : Martini  
Tempat/Tanggal Lahir : Masamba 04 Juli 1980  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Bhayangkara Lr. 2, Kel. Darma,  
Kec. Polewali, Kab. Polewali Mandar,  
Prov. Sulawesi Barat  
Email : martini\_ady@yahoo.com

### B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 1 Kuo, Kec. Budong-Budong, Kab. Mamuju, tamat tahun 1992.
2. SMP Negeri 3 Kalukku, Kec. Kalukku, Kab. Mamuju, tamat tahun 1995.
3. SMA Negeri 2 Polewali, Kec. Polewali, Kab. Polewali Mamasa, tamat tahun 1998
4. AKBID DEPKES Kendari, Sulawesi Tenggara, tamat tahun 2001.
5. D4 Bidan Pendidik Poltekkes Makassar, tamat tahun 2008.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pre-eklampsia adalah komplikasi kehamilan, yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah (Tekanan darah > 140/90 mmHg) disertai dengan proteinuria, tekanan darah 140/90 mmHg setelah kehamilan 20 minggu (akhir triwulan kedua sampai triwulan ketiga) atau bisa lebih awal terjadi, yang sebelumnya tidak mengalami hipertensi dan biasanya diikuti dengan terjadinya kejang yang disebut dengan eklamsia (Dhananjaya, dkk, 2011). Faktor risiko terjadinya pre eklamsia adalah Usia, paritas, status sosial ekonomi, faktor genetik, adanya riwayat preeklampsia, komplikasi kehamilan, kondisi medis yang sudah ada sebelumnya, tingkat antenatal, pekerjaan, pendidikan, jarak pelayanan kesehatan, serta pengetahuan (Wiknjosastro, 2008).

Pre-eklampsia merupakan penyebab kedua kematian ibu yaitu mencapai 24%. Angka kejadian pre-eklampsia bervariasi, sesuai dengan lokasi geografis. Di negara berkembang, insiden pre-eklampsia dilaporkan hingga 4 – 18 %, di Amerika Serikat tercatat insiden preeklampsia sekitar 5% dari kehamilan atau sekitar 23,6 kasus dari 1000 kasus. Diperkirakan sekitar 0-13% dari seluruh kehamilan di dunia, sedangkan di Indonesia

frekuensi terjadinya dilaporkan sekitar 3,4% - 8,5% (Suwoyo dan Triagusnik, 2011).

Angka kejadian preeklamsia berat di RSUD Polewali masih cukup tinggi, RSUD Polewali beralamat di Jalan DR. Ratulangi No. 50 Polewali dan sebagai salah satu rumah sakit rujukan dan rumah sakit pendidikan. Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang peneliti lakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali dan Dines Kesehatan Kabupaten Polewali Mandar selama periode tahun Januari 2009 s/d September 2012 melalui pengkajian data sekunder dari rekam medik Rumah Sakit Umum Polewali Mandar diperoleh jumlah pasien Preeklamsia pada tahun 2009, untuk Preeklamsia Berat (PEB) 7,57%, dan Eklamsia 2,22%, dan ada 2 pasien meninggal dengan kasus pre eklamsia. Tahun 2010 Preeklamsia Berat (PEB) 6,88%, Eklamsia 2,72% dan ada 5 pasien meninggal dengan kasus pre eklamsia. Tahun 2011 Preeklamsia Berat (PEB) 6,48%, Eklamsia 0,78% dan ada 4 pasien meninggal dengan kasus pre eklamsia. Untuk Januari s/d September 2012 Preeklamsia Berat (PEB) 7,17%, Eklamsia 1,38% dan sudah ada 5 pasien meninggal dengan kasus pre eklamsia.

Berbagai penelitian telah dilakukan tentang penyebab kajadian Preeklamsia, yang diantaranya dilakukan oleh Utama (2008) tentang faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklamsia berat pada ibu hamil di RSD Raden Mattaher Jambi dengan hasil bahwa ibu hamil dengan usia < 20 tahun dan > 35 tahun berisiko mengalami preeklamsia

dimana nilai ( $p=0,001$  dan  $OR=3,673$ ), ibu hamil dengan riwayat penyakit juga berisiko, dengan nilai ( $p=0,047$  dan  $OR=2,786$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Rozikhan (2007) tentang Faktor-faktor risiko terjadinya preeklampsia berat di Rumah Sakit dr. H. Soewondo Kendal dengan hasil variabel yang mempunyai risiko terjadinya preeklampsia berat yaitu riwayat preeklampsia ( $p=0,001$ ;  $OR=15,506$ ), keturunan ( $p=0,001$ ;  $OR=7,110$ ), paritas anak pertama ( $p=0,001$ ;  $OR=4,751$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Moselhy, dkk di Mesir (2011) tentang *Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt* dengan hasil yaitu ibu hamil yang pendidikan rendah nilai ( $OR=1,51$ ), umur berisiko dengan nilai ( $OR=2,01$ ), tingkat Antenatal ( $OR=1,36$ ), komplikasi medis yang diantaranya ibu hamil dengan obesitas ( $OR=2,02$ ), stres ( $OR=2,98$ ), *Diabetes Millitus* ( $OR=3,35$ ), infeksi saluran kencing ( $OR=3,59$ ), *polyhydramnion* ( $OR=3,59$ ), dan juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Aghamohammadi, dkk di Iran (2011) tentang *Maternal age as a risk factor for pregnancy outcomes: Maternal, fetal and neonatal complication*, dengan hasil ibu dengan usia berisiko ( $p=0,013$ ;  $OR=2,389$ ), Paritas/Primigravida ( $p=0,013$ ;  $OR=2,905$ ). Jika melihat hasil penelitian tersebut diatas, maka hal ini adalah merupakan masalah besar yang nyata yang dihadapi oleh pemerintah khususnya bidang kesehatan, mengingat di Indonesia preeklampsia, disamping perdarahan dan infeksi masih merupakan sebab utama kematian ibu, dan sebab kematian perinatal yang tinggi. oleh karena itu,

diagnosa dini preeklamsia, yang merupakan tingkat pendahuluan eklamsia, serta penanganannya perlu segera dilaksanakan untuk menurunkan angka kematian ibu dan bayi (Wiknjosastro, 2011).

Salah satu indikator penting yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penyelenggaraan pelayanan kesehatan dan menentukan derajat kesehatan suatu bangsa ditandai dengan tinggi rendahnya angka kematian ibu dan bayi. Oleh karena itu angka kematian ibu merupakan salah satu target yang telah ditentukan dalam tujuan pembangunan millenium yaitu tujuan ke 5, meningkatkan kesehatan ibu dimana target yang akan dicapai sampai tahun 2015 adalah mengurangi sampai  $\frac{3}{4}$  resiko jumlah kematian ibu, atau berdasarkan Sasaran Pembangunan Milenium atau *Millenium Development Goal* (MDGs), kematian ibu melahirkan ditetapkan pada angka 103 per 100.000 kelahiran pada tahun 2015. Hal ini dilakukan mengingat sampai saat ini, Indonesia termasuk salah satu negara dengan angka kematian ibu dan bayi yang cukup tinggi. Kematian ibu dan bayi biasanya terjadi sejak masa kehamilan sampai dengan masa nifas, sehingga pendampingan maksimal dan deteksi awal perlu dilakukan sedini mungkin (Saleha, 2009).

Berdasarkan statistik kesehatan ibu menurut data global yang dihimpun dari berbagai organisasi nirlaba dunia dan Badan Kesehatan Dunia (WHO), memperkirakan setiap 90 detik seorang perempuan meninggal pada masa kehamilan atau persalinan. Angka kematian ibu hamil dan melahirkan mencapai 350.000 per tahun atau lebih dari 1.000

orang per hari diseluruh dunia. Sekitar 99 persen kematian ibu tersebut terjadi di negara berkembang termasuk Indonesia (Anna, 2011).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia merupakan angka yang paling tinggi di Asia Tenggara, dimana Malaysia yaitu 41 / 100.000 kelahiran hidup, Singapura 6 / 100.000 kelahiran hidup, Thailand 44 / 100.000 kelahiran hidup, dan Filipina 170 / 100.000 kelahiran hidup. Bahkan Indonesia kalah dibandingkan Vietnam, Negara yang belum lama merdeka, yang memiliki angka kematian ibu 160 / 100.000 kelahiran hidup (Ntaaja, 2011)

Menurut hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) Tahun 2007 angka kematian ibu melahirkan di Indonesia saat ini tergolong masih cukup tinggi yaitu mencapai 228 per 100.000 kelahiran. Walaupun sebelumnya Indonesia telah mampu melakukan penurunan dari angka 300 per 100.000 kelahiran pada tahun 2004, namun angka tersebut masih jauh dari target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2014 sebesar 118 per 100.000 kelahiran hidup, bahkan pada tahun 2015 target yang ingin dicapai oleh Indonesia yaitu jumlah kematian ibu turun menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup. Oleh karena itu upaya untuk mewujudkan target tujuan pembangunan millenium masih membutuhkan komitmen dan usaha keras (Dep.kes RI, 2010).

Berdasarkan catatan dari Dinas Kesehatan Profinsi Sulawesi Barat. Sejak 2008 hingga 2011, kasus angka kematian ibu di Profinsi Sulawesi Barat yang terdiri dari 5 Kabupaten, Kabupaten Polewali Mandar

menduduki urutan kedua yaitu 55 kasus, pada bulan januari hingga september 2012 angka kematian ibu di Polewali Mandar sudah mencapai 12 kasus (Dewan Kordinator Indonesia Suppor Facility, 2012).

Persentase penyebab kematian ibu melahirkan, diantaranya karena perdarahan yang merupakan penyebab terbesar kematian ibu melahirkan 28%, penyebab kedua adalah hipertensi saat hamil atau pre eklampsia mencapai 24%, penyebab ketiga dikarenakan infeksi saat melahirkan dan lain-lain yang merupakan penyakit penyerta saat kehamilan maupun persalinan mencapai 11%. Penyebab lain adalah komplikasi masa puerperium yakni mencapai 8%, selain itu masih ada penyebab lain adalah persalinan lama atau macet dan abortus sebanyak 5%, dan penyebab lain karena terjadinya emboli obat sebanyak 3% (survei SDKI 2007). Selain masalah medis, tingginya kematian ibu juga dikarenakan rendahnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan ibu hamil, masalah ketidaksetaraan gender, nilai budaya, perekonomian serta rendahnya perhatian laki-laki terhadap ibu hamil dan melahirkan. Oleh karena itu, pandangan yang menganggap kehamilan adalah peristiwa alamiah perlu diubah secara sosiokultural agar perempuan dapat perhatian dari masyarakat. Sangat diperlukan upaya peningkatan pelayanan perawatan ibu baik oleh pemerintah, swasta maupun masyarakat terutama suami (Dep.Kes RI, 2010).

Kegagalan dalam penanganan kasus kegawat daruratan obstetri pada umumnya disebabkan oleh kegagalan dalam mengenali risiko

kehamilan, keterlambatan rujukan, kurangnya sarana yang memadai untuk perawatan ibu hamil dengan risiko tinggi maupun pengetahuan tenaga medis, para medis, dan penderita dalam mengenal kehamilan risiko tinggi secara dini. Masalah dalam pelayanan obstetri maupun kondisi ekonomi juga memerlukan perhatian serius sebab hal ini juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi 60 – 70% ibu yang melahirkan masih ditolong oleh dukun tradisional. Walaupun sempat akan dirujuk, tetapi karena tidak tersedianya uang maka niat merujuk dibatalkan sendiri oleh keluarganya, sebab dana yang dibutuhkan tidak hanya untuk transportasi dan pengobatan pasien yang masih dapat ditanggung oleh pemerintah dengan jaminan pelayanan yang ada, tetapi diperlukan juga untuk keluarga yang mengantar sehingga jumlah dana yang dibutuhkan cukup besar.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Faktor Risiko Terjadinya Pre-klampsia Berat di Rumah Sakit Umum Daerah Polewali, sehingga diharapkan dari hasil penelitian ini membawa manfaat bagi semua pihak. Sebagai tenaga kesehatan dapat melakukan pengawasan secara ketat dan lebih teliti pada saat pemeriksaan kehamilan untuk deteksi dini. Apabila deteksi dini dilakukan lebih cermat maka dapat menurunkan komplikasi pada kehamilan dan dapat menurunkan morbiditas serta mortalitas.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya bahwa penderita kehamilan/ persalinan dengan pre-eklampsia atau eklampsia merupakan masalah yang cukup serius karena dapat meningkatkan morbiditas serta mortalitas. Juga penyakit ini diketahui belum ada yang menemukan tentang etiologi yang sebenarnya.

Oleh karenanya lewat penelitian ini ingin mengetahui seberapa besar karakteristik ibu hamil (Pendidikan, pekerjaan, sosial ekonomi, adanya riwayat pre-eklampsia, adanya riwayat hipertensi, adanya riwayat *diabetes militus*, kehamilan ganda, faktor genetik, paritas, dan *antenatal care*), sebagai faktor risiko terjadinya pre-eklampsia berat.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum:

Menganalisis faktor risiko terjadinya Pre-eklampsia berat di Kabupaten Polewali Mandar.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis faktor risiko pendidikan ibu terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- b. Untuk menganalisis faktor risiko pekerjaan ibu terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.

- c. Untuk menganalisis faktor risiko sosial ekonomi terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- d. Untuk menganalisis faktor risiko adanya riwayat pre-eklampsia terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- e. Untuk menganalisis faktor risiko adanya riwayat Hipertensi terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- f. Untuk menganalisis faktor risiko adanya komplikasi Diabetes Millitus dan riwayat Diabetes Millitus terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- g. Untuk menganalisis faktor risiko kehamilan ganda terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- h. Untuk menganalisis faktor risiko genetik terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- i. Untuk menganalisis faktor risiko paritas (primigravida) terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.
- j. Untuk menganalisis faktor risiko tingkat antenatal terhadap terjadinya pre-eklampsia berat.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Bagi Profesi Bidan**

adalah agar lebih waspada dalam memberikan pelayanan antenatal terhadap ibu hamil yang mempunyai faktor-faktor risiko menjadi preeklampsia.

## 2. Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu informasi bagi para ilmuan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

## 3. Manfaat bagi peneliti

Peneliti sendiri memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman penelitian. Sehingga hasil ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk memberikan pelayanan kepada pasien khususnya pada ibu dengan pre eklamsia dan sebagai dasar dalam penelitian selanjutnya.

## 4. Manfaat bagi masyarakat

Memperluas pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang pre eklamsia secara dini, memahami gejala dan faktor risiko sehingga mau melakukan pemeriksaan segera setelah terjadinya kehamilan sehingga meningkatkan status kesehatan masyarakat.

## 5. Manfaat bagi pemerintah

Adalah dapat dijadikan sebagai landasan untuk menentukan kebijakan pada masa mendatang.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Tentang Preeklamsia

##### 1. Pengertian

Selain perdarahan dan infeksi, preeklampsia dan eklamsia merupakan penyebab kematian ibu dan perinatal yang tinggi terutama di Negara berkembang. Oleh karena itu menegakkan diagnosis dini dan mencegah agar tidak berlanjut menjadi eklamsia merupakan tujuan pengobatan.

Pre-eklampsia atau keracunan kehamilan sering juga disebut toksemia adalah suatu kondisi yang bisa dialami oleh setiap wanita hamil. Penyakit ini ditandai dengan meningkatnya tekanan darah yang diikuti oleh peningkatan kadar protein di dalam urine. Wanita hamil dengan preeklampsia juga akan mengalami pembengkakan pada kaki dan tangan. Preeklampsia umumnya muncul pada pertengahan umur kehamilan, meskipun pada beberapa kasus ada yang ditemukan pada awal masa kehamilan (Manuaba, 2010).

Berikut ini adalah beberapa pengertian dari pre-eklampsia, antara lain :

- a. Pre-eklampsia adalah penyakit yang ditandai dengan adanya hipertensi, proteinuria dan edema yang timbul selama kehamilan

atau sampai 48 jam postpartum (Bobak & Jensen, 1995. Umumnya terjadi pada trimester 3 kehamilan. Pre-eklampsia dikenal juga dengan sebutan *Pregnancy Induced Hipertension* (PIH) gestosis atau toksemia kehamilan.

- b. Pre-eklampsia adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan.
- c. Pre-eklampsia adalah suatu sindroma klinis dalam kehamilan viable (usia kehamilan > 20 minggu dan / atau berat janin 500 gram) yang ditandai dengan hipertensi, proteinuria dan edema. Gejala ini dapat timbul sebelum usia kehamilan 20 minggu bila terjadi penyakit trofoblastik (Wiknjosastro, dkk. 2011).
- d. Pre-eklampsia adalah kondisi khusus dalam kehamilan, ditandai dengan peningkatan tekanan darah dan proteinuria. Bisa berlanjut menjadi kejang (eklamsia) dan gagal organ ganda pada ibu, sementara komplikasi pada janin meliputi restriksi pertumbuhan dan abrupsi plasenta/ solusio plasenta (Skenan & Kappel, 2001 dalam Asuhan Kebidanan Persalinan dan Kelahiran, 2006) (Maryunani dan Yulianingsih, 2009).

Eklampsia merupakan kondisi lanjutan dari pre-eklampsia yang tidak teratasi dengan baik. Selain mengalami gejala preeklampsia, pada wanita yang terkena eklampsia juga sering mengalami kejang

kejang. Eklampsia dapat menyebabkan koma atau bahkan kematian baik sebelum, saat atau setelah melahirkan (Manuaba, dkk. 2010).

Berikut ini adalah beberapa pengertian dari eklampsia :

- a. Istilah eklampsia berasal dari bahasa Yunani berarti halilintar. Kata tersebut dipakai karena seolah-olah gejala eklampsia timbul dengan tiba-tiba tanpa didahului oleh tanda-tanda lain. Eklampsia umumnya timbul pada wanita hamil atau dalam nifas dengan tanda-tanda pre-eklampsia, timbul serangan kejang yang diikuti oleh koma. Tergantung dari saat timbulnya eklampsia, dibedakan eklampsia gravidarum, eklampsia partunientum dan eklampsia puerperale.
- b. Eklampsia adalah kelainan akut pada wanita hamil, dalam persalinan atau nifas yang ditandai dengan timbulnya kejang atau koma. Sebelumnya, wanita tersebut menunjukkan gejala-gejala pre-eklampsia (kejang-kejang timbul bukan akibat kelainan neurologik) (PB POGI,1991).
- e. Eklampsia adalah kelainan akut pada wanita hamil, dalam masa persalinan atau nifas yang ditandai dengan timbulnya kejang atau demam (Maryumi dan Yulianingsih, 2009).

## **2. Epidemiologi**

Frekuensi preeklampsia untuk tiap negara berbeda-beda karena banyak faktor yang mempengaruhinya; jumlah primigravida, keadaan sosial ekonomi, perbedaan kriteria dalam penentuan diagnosis dan

lain-lain. Di Indonesia frekuensi kejadian Pre-eklampsia sekitar 3-10% (Triadmojo, 2005) sedangkan di Amerika Serikat dilaporkan bahwa kejadian Preeklampsia sebanyak 5% dari semua kehamilan (23,6 kasus per 1.000 kelahiran). Insiden eklampsia secara keseluruhan relatif stabil, 4-5 kasus /10.000 kelahiran hidup di negara maju. Di negara berkembang, insiden bervariasi luas antara 6-100/ 10.000 kelahiran hidup.

Pada primigravida frekuensi preeklampsia lebih tinggi bila dibandingkan dengan multigravida, terutama primigravida muda. Sedangkan diabetes melitus, mola hidatidosa, kehamilan ganda, hidrops fetalis, usia kurang dari 20 dan lebih dari 35 tahun, obesitas merupakan faktor prediksposisi untuk terjadinya preeklampsia.

Wanita dengan kehamilan kembar bila dibandingkan dengan kehamilan tunggal, memperlihatkan insiden hipertensi gestasional (13% ; 6%) dan preeklampsia (13%:5%) yang secara bermakna lebih tinggi (Cunningham, 2006).

### **3. Klasifikasi**

Pembagian pre-eklampsia sendiri dibagi dalam golongan ringan dan berat. Berikut ini adalah penggolongannya :

#### **a. Pre-eklampsia ringan**

Preeklampsia adalah sindroma spesifik kehamilan dengan penurunan perfusi pada organ-organ akibat vasospasme dan aktivasi endothel. Dikatakan preeklampsia ringan bila:

- 1) Tekanan darah sistolik antara 140-160 mmHg dan tekanan darah diastolik 90-110 mmHg
- 2) Proteinuria:  $\geq 300$  mg/24 jam jumlah urin atau *dipstick*:  $\geq +1$
- 3) Edema lokal pada tungkai tidak dimasukkan dalam kriteria diagnosis kecuali edema anasarka
- 4) Tidak disertai gangguan fungsi organ

b. Pre-eklampsia Berat

Dikatakan preeklampsia berat bila terdapat salah satu atau lebih gejala dan tanda dibawah ini:

- 1) Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg
- 2) Proteinuria ( $> 5$  g/L/24 jam) atau positif 3 atau 4 pada pemeriksaan kuantitatif
- 3) Oliguria (urine  $\leq 400$  mL/24jam)
- 4) Kenaikan kreatinin serum
- 5) Keluhan serebral dan gangguan penglihatan: perubahan kesadaran, nyeri kepala, scotomata dan pandangan kabur.
- 6) Nyeri abdomen pada kuadran kanan atas atau daerah epigastrium, dapat disebabkan teregangnya kapsula Glisone. Nyeri dapat sebagai gejala awal ruptur hepar. Nyeri epigastrium sering disertai dengan kenaikan kadar serum hepatik transaminase (indikasi untuk melakukan terminasi kehamilan)

- 7) Gangguan fungsi hati dengan hiperbilirubinemia dapat menunjukkan beratnya penyakit.
- 8) Edema paru, sianosis.
- 9) Gangguan perkembangan intrauterin
- 10) *Microangiopathic hemolytic anemia*
- 11) Trombositopenia:  $< 100.000 \text{ sel/mm}^3$

Trombositopenia adalah tanda memburuknya preeklampsia dan disebabkan oleh aktivasi dan agregasi platelet akibat vasospasme yang merangsang hemolisis mikroangiopatik.

- 12) Sindrom *Haemolysis, Elevated Liver Enzymes and Low Platelet* (HELLP).

Preeklampsia berat dapat dibagi menjadi dalam beberapa kategori (POGI, 2005):

- 1) Preeklampsia berat tanpa impending eklampsia
- 2) Preeklampsia berat dengan impending eklampsia dengan gejala-gejala impending:
  - a) Nyeri kepala
  - b) Mata kabur
  - c) Mual dan muntah
  - d) Nyeri epigastrium
  - e) Nyeri kuadran kanan atas abdomen

Tabel 1 : Klasifikasi Ringan dan Berat Preeklampsia

Kelainan	Ringan	Berat
Tekanan darah diastolic	< 100 mmHg	≥ 110 mmHg
Proteinuria	< +1	Persisten +2
Nyeri kepala	-	+
Gangguan visus	-	+
Nyeri epigastrium	-	+
Oliguria	-	+
Kejang (eklampsia)	-	+
Serum kreatinin	-	Meningkat
Trombositopenia	-	+
Kenaikan kadar enzim hepar	Minimal	Nyata
Intrauterine Growth Retardation (IUGR)	-	Jelas
Edema paru	-	+

Sumber: Pengantar Kuliah Obstetri, Manuaba I.B.G

### c. Eklampsia

Menurut POGI (2005) jika terjadi tanda-tanda preeklampsia yang lebih berat dan disertai dengan adanya kejang tonik-klonik disusul dengan koma, maka dapat digolongkan ke dalam eklampsia. Pada umumnya kejang didahului oleh makin memburuknya preeklampsia dan terjadinya gejala-gejala nyeri kepala di daerah frontal, gangguan penglihatan, mual, nyeri di epigastrium dan hiperrefleksia. Bila keadaan ini tidak dikenali dan tidak segera diobati, akan timbul kejang terutama pada persalinan.

Berdasarkan waktu terjadinya, eklampsia dapat dibagi menjadi (Saifuddin, 2006):

#### 1) Eklampsia gravidarum

- a) Kejadian sekitar 50% sampai 60%

- b) Serangan terjadi dalam keadaan hamil.
- 2) Eklampsia parturientum
- a) Kejadian sekitar 30% sampai 35%
  - b) Saat sedang inpartu
  - c) Batas dengan eklampsia gravidarum sulit ditentukan terutama saat mulai inpartu
- 3) Eklampsia puerperium
- a) Kejadian jarang, sekitar 10%.
  - b) Terjadi serangan kejang atau koma setelah persalinan berakhir.

#### **4. Gejala-gejala**

##### **a. Hipertensi**

Kelainan mendasar pada preeklampsia adalah vasospasme arteriol sehingga tidaklah mengejutkan bahwa tanda peringatan yang paling dapat diandalkan adalah peningkatan tekanan darah. Tekanan diastolik mungkin merupakan tanda prognostik yang lebih dipercaya dari pada tekanan sistolik, dan setiap tekanan diastolik sebesar 90mmHg atau lebih yang menetap adalah abnormal. Bunyi korotkoff kelima digunakan sebagai ukuran.

##### **b. Pertambahan berat**

Peningkatan berat badan secara mendadak mungkin mendahului timbulnya preeklampsia. Memang pertambahan berat badan yang berlebihan pada sebagian perempuan merupakan tanda awal.

Peningkatan berat sekitar 1 pon (0,5 kg) per minggu adalah normal, tetapi jika penambahan berat jauh melebihi 2 pon (1 kg) pada satu minggu tertentu atau 6 pon dalam sebulan, harus dicurigai kemungkinan akan timbulnya preeklampsia. Karakteristik preeklampsia adalah peningkatan berat badan yang mendadak bukan peningkatan yang tersebar merata selama gestasi. Peningkatan berat yang berlebihan dan mendadak hampir selalu disebabkan oleh retensi cairan yang abnormal dan timbul biasanya sebelum tanda-tanda edema terlihat, misalnya pembengkakan kelopak mata atau jari. Pada kasus preeklampsia atau eklamsia, retensi cairan dapat menjadi ekstrem, dan pada perempuan ini tidak jarang terjadi penambahan berat tubuh 10 pon atau lebih dalam satu minggu.

**c. Nyeri kepala**

Nyeri kepala jarang terjadi pada kasus yang ringan, tetapi sering pada kasus yang parah. Nyeri kepala umumnya terletak difrontal tetapi kadang-kadang dioksipital, dan resisten terhadap pemberian analgesik biasa. Pada perempuan yang mengalami eklamsia, nyeri kepala hampir selalu mendahului kejang yang pertama.

**d. Nyeri abdomen**

Nyeri epigastrium atau kuadran kanan atas sering merupakan gejala preeklampsia berat dan dapat mengindikasikan bahwa akan

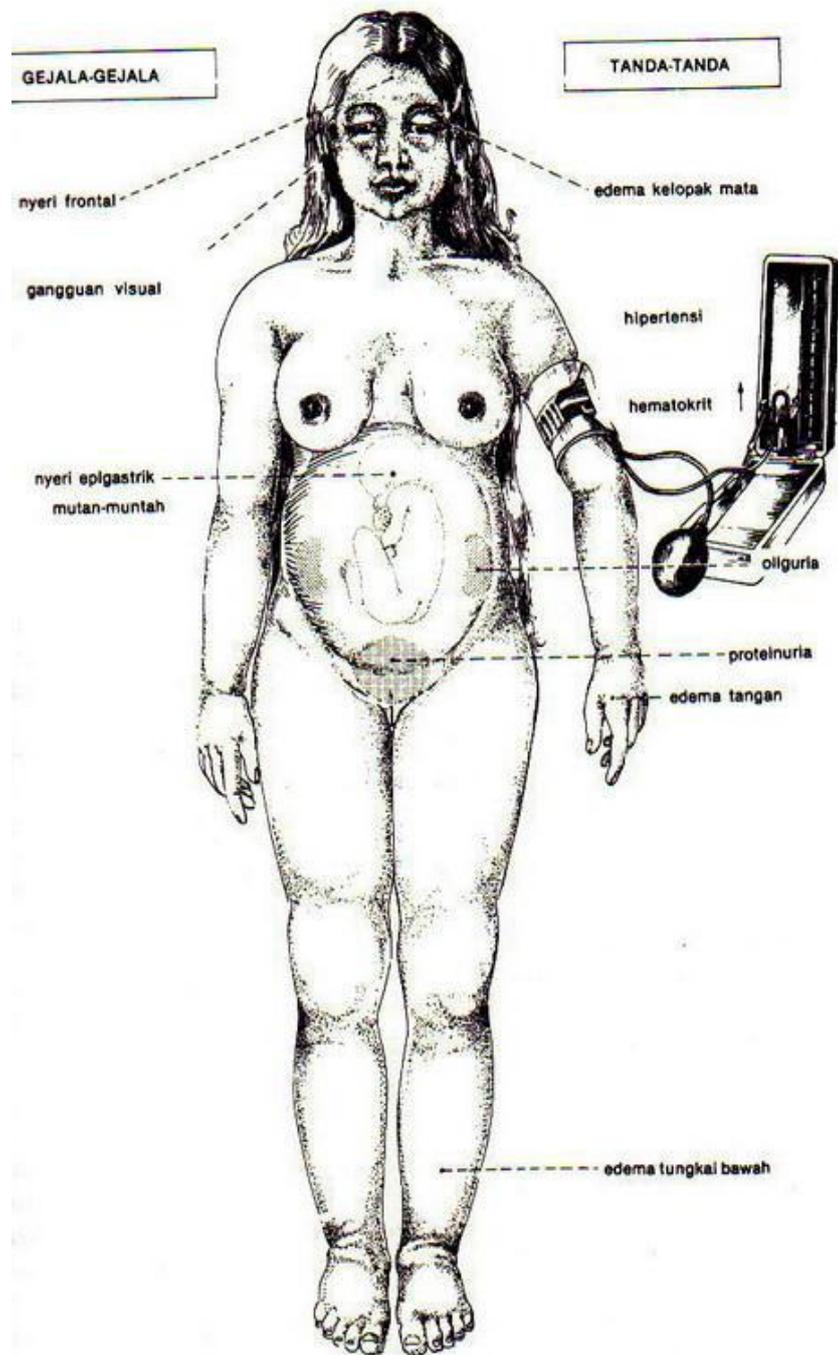
segera terjadi kejang. Keluhan ini mungkin disebabkan oleh peregangan kapsul hati karena edema dan perdarahan.

**e. Gangguan penglihatan**

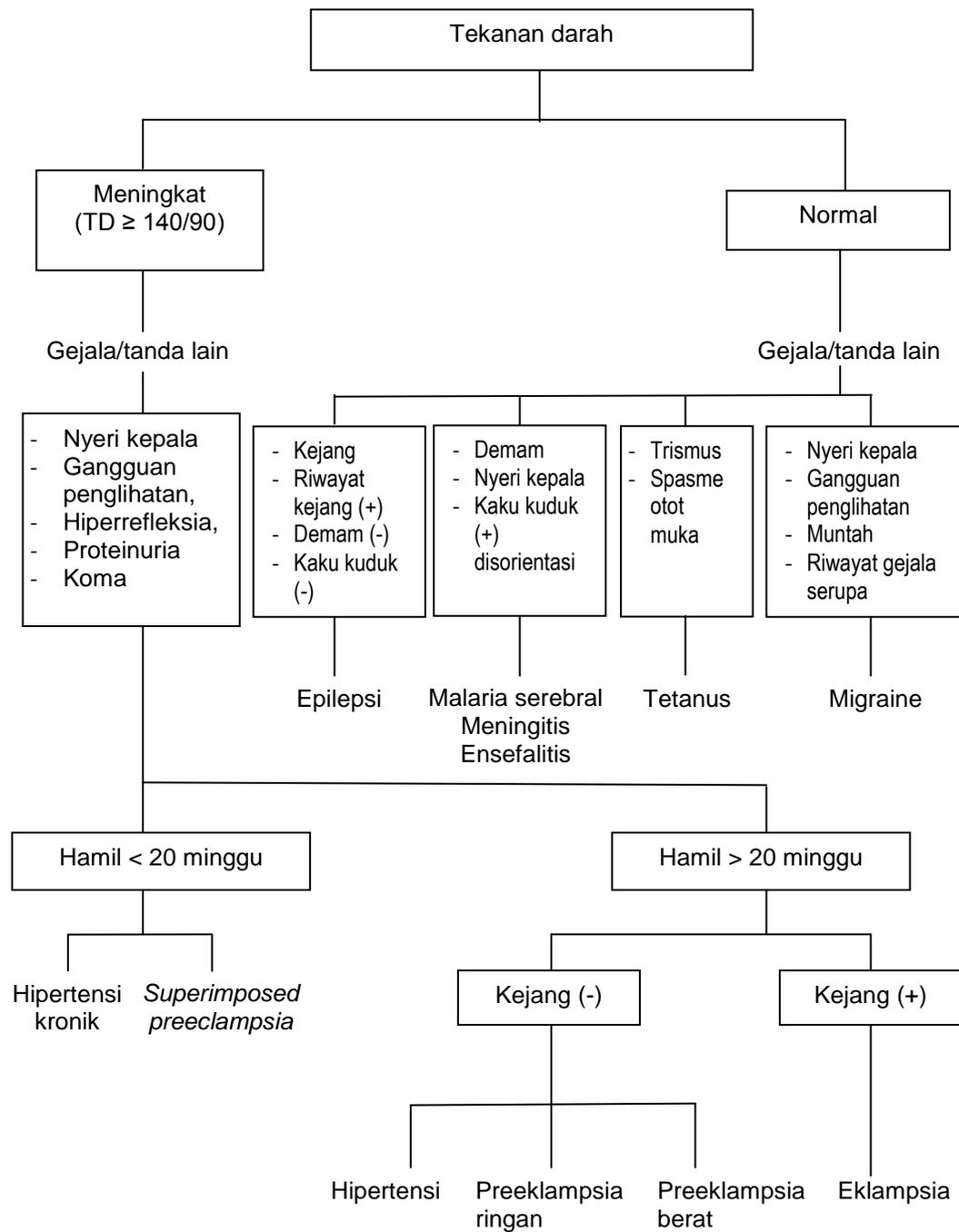
Berbagai gangguan penglihatan, mulai dari kekaburan penglihatan ringan sampai skotoma hingga kebutaan parsial atau total, dapat menyertai preeklampsia. Kelainan ini terjadi akibat vasospasme, iskemia, dan perdarahan petekial di dalam korteks oksipitalis. Pada sebagian perempuan, gejala-gejala penglihatan terjadi akibat spasme arterior retina, iskemia, dan edema, dan pada kasus-kasus yang jarang, ablasio retina.

**f. Temuan laboratorium**

Derajat proteinuria sangat berbeda-beda pada preeklampsia, tidak saja dari satu kasus kekasus yang lain tetapi juga dari jam ke jam pada perempuan yang sama. Variabilitas ini menunjukkan bahwa penyebabnya lebih kepada gangguan fungsional (vasospasme) dari pada organik. Pada preeklampsia dini, proteinuria mungkin minimal atau tidak ada. Pada bentuk yang paling parah, proteinuria biasanya mudah diketahui dan mungkin mencapai 10 g/24 jam. Proteinuria hampir selalu timbul setelah hipertensi dan biasanya lebih belakangan dari pada penambahan berat badan yang berlebihan (Gant dan Cunningham, 2010).



Gambar 1. Gejala dan tanda pre-klampsia (Wiknjosastro, 2011)



Gambar 2 : Jalur alir penilaian klinik kehamilan dengan hipertensi (Saifuddin, 2006)

## 5. Etiologi

Apa yang menjadi penyebab preeklampsia dan eklampsia sampai sekarang belum diketahui. Telah terdapat banyak teori yang mencoba menerangkan sebab musabab penyakit tersebut, akan tetapi tidak ada yang dapat memberi jawaban yang memuaskan. Teori yang dapat diterima harus dapat menerangkan hal-hal berikut : (1) sebab bertambahnya frekuensi pada primigraviditas, kehamilan ganda, hidramnion, dan molahidatidosa; (2) sebab bertambahnya frekuensi dengan makin tuanya kehamilan; (3) sebab dapat terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus; (4) sebab tidak jarang terjadi eklampsia pada kehamilan-kehamilan berikutnya; (5) peran faktor genetic, dimana frekuensi preeklampsia meningkat pada anak dari ibu yang menderita preeklampsia. (6) sebab timbulnya hipertensi, edema, proteinuria, kejang, dan koma.

Teori yang dewasa ini banyak dikemukakan sebagai sebab preeklampsia ialah iskemia plasenta dimana plasenta adalah organ fetomaternal yang merupakan ciri khas mamalia sejati pada saat kehamilan, yang menghubungkan ibu dan anaknya, mengadakan sekresi endokrin dan pertukaran selektif zat yang dapat larut serta dibawa darah melalui aposisi rahim dan bagian trofoblas yg mengandung pembuluh darah. Plasenta merupakan organ khusus untuk pertukaran zat antara darah ibu dan darah janin (Wiknjastro, 2011).

Fungsi utama plasenta adalah menyalurkan oksigen dan nutrisi dari ibu kepada janin. Fungsi plasenta lainnya adalah:

- a. Sebagai alat yang memberi makanan pada janin (nutrisi)
- b. Sebagai alat yang memberi zat asam dan mengeluarkan CO<sub>2</sub> (respirasi)
- c. Sebagai alat yang mengeluarkan hasil metabolisme (ekskresi)
- d. Sebagai alat membentuk hormon, yaitu korionik gonadotropin, korionik somato-mammotropin (*placenta lactogen*), estrogen dan progesteron.
- e. Sebagai alat yang menyalurkan berbagai antibodi ke janin.
- f. Sebagai alat yang menyalurkan obat-obatan yang mungkin diperlukan janin, yang diberikan melalui ibu.
- g. Sebagai alat yang berfungsi untuk pertahanan (sawar) dan menyaring obat-obatan dan kuman-kuman yang bisa melewati plasenta (Wiknjastro, 2011).

Plasenta terbentuk lengkap pada kehamilan lebih kurang 16 minggu dengan ruang amnion yang telah mengisi seluruh kavum uteri. Di sisi ibu, tampak daerah-daerah yang agak menonjol (kotiledon) yang diliputi selaput tipis desidua basalis. Di sisi janin, tampak sejumlah arteri dan vena besar (pembuluh korion) menuju tali pusat. Korion diliputi oleh amnion (Wiknjastro, 2011).

Darah ibu yang berada di ruang interviller berasal dari arteri spiralis yang terletak di desidua basalis. Pada sistolik darah

disemprotkan dengan tekanan 70-80 mmHg seperti air mancur ke dalam ruang intervillier sampai mencapai *chorionic plate*, pangkal dari kotiledon-kotiledon janin. Darah tersebut membasahi semua vili koriales dan kembali perlahan-lahan dengan tekanan 8 mmHg ke vena-vena desidua (Saifuddin, 2006).

Darah ibu yang mengalir di seluruh plasenta diperkirakan naik dari 300 ml tiap menit pada kehamilan 20 minggu sampai 600 ml tiap menit pada kehamilan 40 minggu. Seluruh ruang intervillier tanpa vili koriales mempunyai volume lebih kurang 150-250 ml (Wiknjastro, 2011).

Implantasi plasenta yang normal, terlihat proliferasi trofoblas ekstravillous membentuk kolom sel di dekat *anchoring villous*. Trofoblas ekstravillous melakukan invasi desidua ke arah bawah ke dalam arteri spiralis. Akibatnya, terjadi penggantian endotel dan dinding otot dari pembuluh darah serta pembesaran dari pembuluh darah. Pada proses implantasi normal, arteri spiralis mengalami *remodeling* secara ekstensif akibat invasi oleh *trofoblast endovascular*.

Walau beberapa Teori telah mengemukakan sebab preeklampsia ialah iskemia plasenta akan tetapi dengan teori ini tidak dapat diterangkan semua hal yang bertalian dengan penyakit itu. Rupanya tidak hanya satu faktor, melainkan banyak faktor yang menyebabkan preeklampsia dan eklamsia. Diantara faktor-faktor yang

ditemukan sering kali sukar ditentukan mana yang sebab dan mana yang akibat (Wiknjosastro, 2011).

Adapun teori-teori tersebut antara lain :

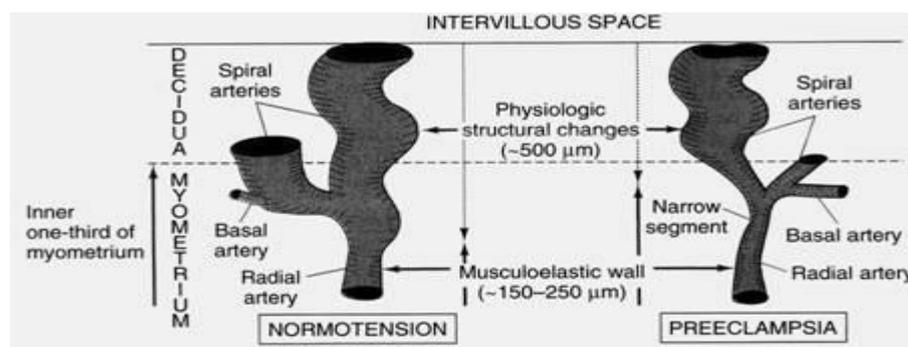
a. Teori kelainan vaskularisasi plasenta

Pada kehamilan normal, rahim dan plasenta mendapatkan aliran darah dari cabang-cabang arteri uterina dan arteri ovarika yang menembus miometrium dan menjadi arteri arkuata, yang akan bercabang menjadi arteri radialis. Arteri radialis menembus endometrium menjadi arteri basalis dan arteri basalis memberi cabang arteri spiralis.

Pada hamil normal, terjadi invasi trofoblas ke dalam lapisan otot arteri spiralis, yang menimbulkan degenerasi lapisan otot tersebut sehingga terjadi distensi dan vasodilatasi arteri spiralis, yang akan memberikan dampak penurunan tekanan darah, penurunan resistensi vaskular, dan peningkatan aliran darah pada utero plasenta. Akibatnya aliran darah ke janin cukup banyak dan perfusi jaringan juga meningkat, sehingga menjamin pertumbuhan janin dengan baik. Proses ini dinamakan *remodelling* arteri spiralis (Cunningham, 2006).

Pada pre-eklampsia terjadi kegagalan *remodelling* menyebabkan arteri spiralis menjadi kaku dan keras sehingga arteri spiralis tidak mengalami distensi dan vasodilatasi. Sehingga aliran darah utero plasenta menurun dan terjadilah hipoksia dan iskemia

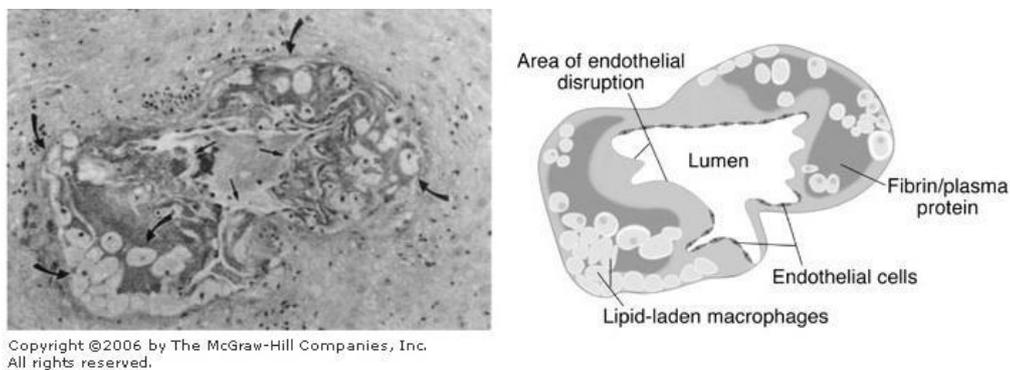
plasenta, atau dapat dikatakan bahwa pada pre-eklampsia, proses implantasi plasenta tidak berjalan sebagaimana mestinya oleh karena disebabkan 2 hal, yaitu: tidak semua arteri spiralis mengalami invasi oleh sel-sel trofoblas dan pada arteri spiralis yang mengalami invasi, terjadi tahap pertama invasi sel trofoblas secara normal tetapi invasi tahap kedua tidak berlangsung sehingga bagian arteri spiralis yang berada dalam miometrium tetap mempunyai dinding muskulo-elastik yang reaktif, yang berarti masih terdapat resistensi vaskuler. Disamping itu juga terjadi arterosclerosis akut pada arteri spiralis yang dapat menyebabkan lumen arteri bertambah kecil atau bahkan mengalami obliterasi. Pada wanita normal diameter arteri spiralis 500  $\mu$ , pada penderita preeklampsia 200  $\mu$ .



Gambar 3. Arteri spiralis pada preeklampsia (Brosen IA. 1977. *Morphological Changes in the uteroplacental bed in pregnancy hypertension Clinica Obstetri Gynecology*; 4: 573

- b. Teori iskemia plasenta, radikal bebas, dan disfungsi endotel
  - 1) Iskemia plasenta dan pembentukan radikal bebas

Karena kegagalan *remodelling* arteri spiralis akan berakibat plasenta mengalami iskemia, yang akan merangsang pembentukan radikal bebas, yaitu radikal hidroksil (-OH) yang dianggap sebagai toksin. Radikal hidroksil akan merusak membran sel, yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Peroksida lemak juga akan merusak nukleus dan protein sel endotel.



Gambar 4. Kerusakan Pembuluh Darah pada Preeklampsia (Cunningham. 2006)

## 2) Disfungsi endotel

Kerusakan membran sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel, bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel (Kartha, Sudira & Gunung 2000). Keadaan ini disebut disfungsi endotel, yang akan menyebabkan terjadinya :

- a) Gangguan metabolisme prostaglandin, yaitu menurunnya produksi prostasiklin (PGE<sub>2</sub>), yang merupakan suatu vasodilator kuat.
- b) Agregasi sel-sel trombosit pada daerah endotel yang mengalami kerusakan. Agregasi trombosit memproduksi

tromboksan (TXA<sub>2</sub>), yaitu suatu vasokonstriktor kuat. Dalam keadaan normal, kadar prostasiklin lebih banyak dari pada tromboksan. Sedangkan pada preeklampsia kadar tromboksan lebih banyak dari prostasiklin, sehingga menyebabkan vasokonstriksi yang akan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

- c) Perubahan khas pada sel endotel kapiler glomerulus (*glomerular endotheliosis*).
- d) Peningkatan permeabilitas kapiler
- e) Peningkatan produksi bahan-bahan vasopresor, yaitu endotelin. Kadar NO menurun, sedangkan endotelin meningkat (Farid et al. 2001).
- f) Peningkatan faktor koagulasi.

c. Teori intoleransi imunologik antara ibu dan janin

Pada perempuan normal, respon imun tidak menolak adanya hasil konsepsi yang bersifat asing. Hal ini disebabkan adanya *human leukocyte antigen protein G* (HLA-G), yang dapat melindungi trofoblas janin dari lisi oleh sel *natural killer* (NK) ibu. HLA-G juga akan mempermudah invasi sel trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu.

Pada plasenta ibu yang mengalami PE, terjadi penurunan ekspresi HLA-G, yang akan mengakibatkan terhambatnya invasi

trofoblas ke dalam desidua. Kemungkinan terjadi *Immune-Maladaptation* pada preeklampsia.

d. Teori adaptasi kardiovaskular

Pada kehamilan normal, pembuluh darah refrakter terhadap bahan vasopresor. Refrakter berarti pembuluh darah tidak peka terhadap rangsangan vasopresor, atau dibutuhkan kadar vasopresor yang lebih tinggi untuk menimbulkan respon vasokonstriksi. Refrakter ini terjadi akibat adanya sintesis prostaglandin oleh sel endotel.

Pada Preeklampsia terjadi kehilangan kemampuan refrakter terhadap bahan vasopresor, sehingga pembuluh darah menjadi sangat peka terhadap bahan vasopresor sehingga pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi dan mengakibatkan hipertensi dalam kehamilan.

e. Teori genetik

Wanita yang mengalami PE pada kehamilan pertama akan meningkat mendapatkan PE pada kehamilan berikutnya. Odegard dkk di Norwegia menemukan risiko 13,1% pada kehamilan kedua bila dengan partner yang sama dan sebesar 11,8% jika berganti pasangan.

Mostello mengatakan kejadian PE akan meningkat pada kehamilan kedua bila ada kehamilan dengan jarak anak yang terlalu jauh. Cincotta menemukan bahwa bila dalam keluarga ada

riwayat pernah PE maka kemungkinan mendapat PE pada primigravida tersebut akan meningkat empat kali.

f. Teori defisiensi gizi

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa defisiensi gizi berperan dalam terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Hal ini dibuktikan oleh penelitian pemberian berbagai elemen seperti zinc, kalsium, dan magnesium untuk mencegah preeklampsia. Pada populasi umum yang melakukan diet tinggi buah-buahan dan sayuran yang memiliki aktivitas antioksidan, seperti tomat, wortel, brokoli, apel, jeruk, alpukat, mengalami penurunan tekanan darah (Cunningham. 2006).

Penelitian terakhir membuktikan bahwa konsumsi minyak ikan, dapat mengurangi risiko preeklampsia. Minyak ikan mengandung banyak asam lemak tidak jenuh yang dapat menghambat produksi tromboksan, menghambat aktivasi trombosit, dan mencegah vasokonstriksi pembuluh darah

g. Teori stimulus inflamasi

Teori ini berdasarkan bahwa lepasnya debris trofoblas di dalam sirkulasi darah merupakan rangsangan utama terjadinya proses inflamasi. Pada kehamilan normal, pelepasan debris trofoblas masih dalam batas wajar, sehingga reaksi inflamasi juga masih dalam batas wajar. Berbeda dengan proses apoptosis pada Preeklampsia, dimana pada Preeklampsia terjadi peningkatan stres

oksidatif sehingga produksi debris trofoblas dan nekrosis trofoblas juga meningkat. Keadaan ini mengakibatkan respon inflamasi yang besar juga. Respon inflamasi akan mengaktifasi sel endotel dan sel makrofag/granulosit yang lebih besar pula, sehingga terjadi reaksi inflamasi sistemik yang menimbulkan gejala-gejala Preeklampsia pada ibu

## **6. Perubahan Fisiologi Patologi**

Pada preeklampsia/eklampsia terjadi vasokonstriksi sehingga menimbulkan gangguan metabolisme endorgan dan secara umum terjadi perubahan patologi-anatomi (nekrosis, perdarahan, edema). Perubahan patologi-anatomi akibat nekrosis, edema dan perdarahan organ vital akan menambah beratnya manifestasi klinis dari masing-masing organ vital.

Ada beberapa perubahan fisiologis dan patologis pada preeklampsia. Perubahan tersebut terjadi pada plasenta dan uterus, ginjal, retina, paru-paru, otak, dan pada metabolisme air dan elektrolit (Wiknjosastro, 2011):

### **a. Perubahan pada plasenta dan uterus**

Menurunnya aliran darah keplasenta mengakibatkan gangguan fungsi plasenta. Pada hipertensi yang agak lama pertumbuhan janin terganggu; pada hipertensi yang lebih pendek bias terjadi gawat janin sampai kematiannya karena kekurangan oksigenisasi.

Kenaikan tonus uterus dan kepekaan terhadap rangsangan sering didapatkan pada preeklampsia dan eklampsia, sehingga mudah terjadi partus prematurus.

b. Perubahan pada ginjal

Perubahan pada ginjal disebabkan oleh aliran darah ke dalam ginjal menurun, sehingga menyebabkan filtrasi glomerulus berkurang. Kelainan pada ginjal yang penting ialah dalam hubungan dengan proteinuria dan mungkin sekali juga dengan retensi garam dan air. Mekanisme retensi garam dan air belum diketahui benar, tetapi disangka akibat perubahan dalam perbandingan antara tingkat filtrasi glomerulus dan tingkat penyerapan kembali oleh tubulus. Pada kehamilan normal penyerapan ini meningkat sesuai dengan kenaikan filtrasi glomerulus. Penurunan filtrasi glomerulus akibat spasmus arteriolus ginjal menyebabkan filtrasi natrium melalui glomerulus menurun, yang menyebabkan retensi garam dan dengan demikian juga retensi air. Peranan kelenjar adrenal dalam retensi garam dan air belum diketahui benar.

Fungsi ginjal pada preeklampsia tampaknya agak menurun bila dilihat dari clearance asam uric. Filtrasi glomerulus dapat turun sampai 50% dari normal, sehingga menyebabkan diuresis turun; pada keadaan lanjut dapat terjadi oliguria atau anuria.

c. Perubahan pada retina

Pada preeklampsia tampak edema retina, spasmus setempat atau menyeluruh pada satu atau beberapa arteri; jarang terlihat perdarahan atau eksudat.

Retinopatia arteriosklerotika menunjukkan penyakit vaskuler yang menahun. Keadaan tersebut tak tampak pada preeklampsia, kecuali bila terjadi atas dasar hipertensi menahun atau penyakit ginjal.

Spasmus arteri retina yang nyata menunjukkan adanya preeklampsia berat; walaupun demikian, vasospasmus ringan tidak selalu menunjukkan preeklampsia ringan.

Pada preeklampsia jarang terjadi ablasio retina. Keadaan ini disertai dengan buta sekonyong-konyong. Pelepasan retina disebabkan oleh edema intraokuler dan merupakan indikasi untuk pengakhiran kehamilan segera. Biasanya setelah persalinan berakhir, retina melekat lagi dalam 2 hari sampai 2 bulan. Gangguan penglihatan secara tetap jarang ditemukan.

Skotoma, diploopia, dan ambliopia pada penderita preeklampsia merupakan gejala yang menunjukkan akan terjadinya eklampsia. Keadaan ini disebabkan oleh perubahan aliran darah dalam pusat penglihatan di korteks serebri atau dalam retina.

d. Perubahan pada paru-paru

Edema paru-paru merupakan sebab utama kematian penderita preeklampsia dan eklampsia. Komplikasi ini biasanya disebabkan oleh dekompensasi kardiak kiri.

e. Perubahan pada otak

McCall melaporkan bahwa resistensi pembuluh darah dalam otak pada hipertensi dalam kehamilan lebih meningkat lagi pada eklampsia. Walaupun demikian, aliran darah ke otak dan pemakaian oksigen pada preeklampsia tetap dalam batas normal. Pemakaian oksigen oleh otak hanya menurun pada eklampsia.

f. Metabolisme air dan elektrolit

Hemokonsentrasi yang menyertai preeklampsia dan eklampsia tidak diketahui sebabnya. Terjadi di sisi pergeseran cairan dari ruang intravaskuler ke ruang interstisial. Kejadian ini, yang diikuti oleh kenaikan hematokrit, peningkatan protein serum, dan sering bertambahnya edema, menyebabkan volume darah berkurang, viskositas darah meningkat, waktu peredaran darah tepi lebih lama. Karena itu, aliran darah ke jaringan di berbagai bagian tubuh berkurang, dengan akibat hipoksia. Dengan perbaikan keadaan, hemokonsentrasi berkurang, sehingga turunnya hematokrit dapat dipakai sebagai ukuran tentang perbaikan keadaan penyakit dan tentang berhasilnya pengobatan.

Jumlah air dan natrium dalam badan lebih banyak pada penderita preeklampsia daripada pada wanita hamil biasa atau penderita dengan hipertensi menahun. Penderita preeklampsia tidak dapat mengeluarkan dengan sempurna air dan garam yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh filtrasi glomerulus menurun, sedangkan penyerapan kembali tubulus tidak berubah.

Elektrolit, kristaloid, dan protein dalam serum tidak menunjukkan perubahan yang nyata pada preeklampsia. Konsentrasi kalium, natrium, kalsium, dan klorida dalam serum biasanya dalam batas-batas normal. Gula darah, bikarbonas, dan pH pun normal.

Pada preeklampsia, kejang-kejang dapat menyebabkan kadar gula darah naik untuk sementara; asidum laktikum dan asam organik lain naik, dan bikarbonas natrikus, sehingga menyebabkan cadangan alkali turun. Setelah kejang, zat organik dioksidasi, sehingga natrium dilepaskan untuk dapat bereaksi dengan asam karbonik menjadi bikarbonas natrikus. Dengan demikian, cadangan alkali dapat pulih kembali.

Oleh beberapa penulis kadar asam urat dalam darah dipakai sebagai parameter untuk menentukan proses preeklampsia menjadi baik atau tidak. Pada keadaan normal, asam urat melewati glomerulus dengan sempurna untuk diserap kembali dengan sempurna oleh tubulus kontorti proksimalis dan akhirnya

dikeluarkan oleh tubulus kontorti distalis. Tampaknya perubahan pada glomerulus menyebabkan filtrasi asam urat berkurang, sehingga kadarnya dalam darah meningkat. Akan tetapi, kadar asam urat yang tinggi tidak selalu ditemukan. Selanjutnya, pemakaian diuretika golongan tiazid menyebabkan kadar asam urat meningkat.

Kadar kreatinin dan ureum pada preeklamsia tidak meningkat, kecuali bila terjadi oliguria atau anuria. Protein serum total, perbandingan albumin globulin dan tekanan osmotik plasma menurun pada preeklamsia, kecuali pada penyakit yang berat dengan hemokonsentrasi.

Pada kehamilan cukup bulan kadar fibrinogen meningkat dengan nyata. Kadar tersebut lebih meningkat lagi pada preeklamsia. Waktu pembekuan lebih pendek dan kadang-kadang ditemukan kurang dari 1 menit pada eklamsia.

## **7. Patofisiologi**

Etiologi preeklamsia tidak diketahui secara pasti tetapi semakin banyak bukti bahwa gangguan ini disebabkan oleh gangguan imunologik dimana produksi antibodi penghambat berkurang. Hal ini dapat menghambat invasi arteri spiral ibu oleh trofoblas sampai batas tertentu hingga mengganggu fungsi plasenta. Ketika kehamilan berlanjut, hipoksia plasenta menginduksi proliferasi sitotrofoblas dan penebalan membran basalis trofoblas yang mungkin mengganggu

fungsi metabolik plasenta. Sekresi vasodilator prostasiklin oleh sel-sel endotel placenta berkurang dan sekresi trombosan oleh trombosit bertambah, sehingga timbul vasokonstriksi generalisata dan sekresi aldosteron menurun. Akibat perubahan ini terjadilah pengurangan perfusi placenta sebanyak 50 persen, hipertensi ibu, penurunan volume plasma ibu. Jika vasospasmenya menetap, mungkin akan terjadi cedera sel epitel trofoblas, dan fragmen-fragmen trofoblas dibawa ke paru-paru dan mengalami destruksi sehingga melepaskan tromboplastin. Selanjutnya tromboplastin menyebabkan koagulasi intravaskular dan deposisi fibrin di dalam glomeruli ginjal (endoteliosis glomerular) yang menurunkan laju filtrasi glomerulus dan secara tidak langsung meningkatkan vasokonstriksi (Manuaba, 2010).

Menurut Roeshadi (2007) Pada Preeklampsia ada dua tahap perubahan yang mendasari patogenesisnya. Tahap pertama adalah: hipoksia plasenta yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dalam arteri spiralis. Hal ini terjadi karena kegagalan invasi sel trofoblas pada dinding arteri spiralis pada awal kehamilan dan awal trimester kedua kehamilan sehingga arteri spiralis tidak dapat melebar dengan sempurna dengan akibat penurunan aliran darah dalam ruangan intervillus diplasenta sehingga terjadilah hipoksia plasenta.

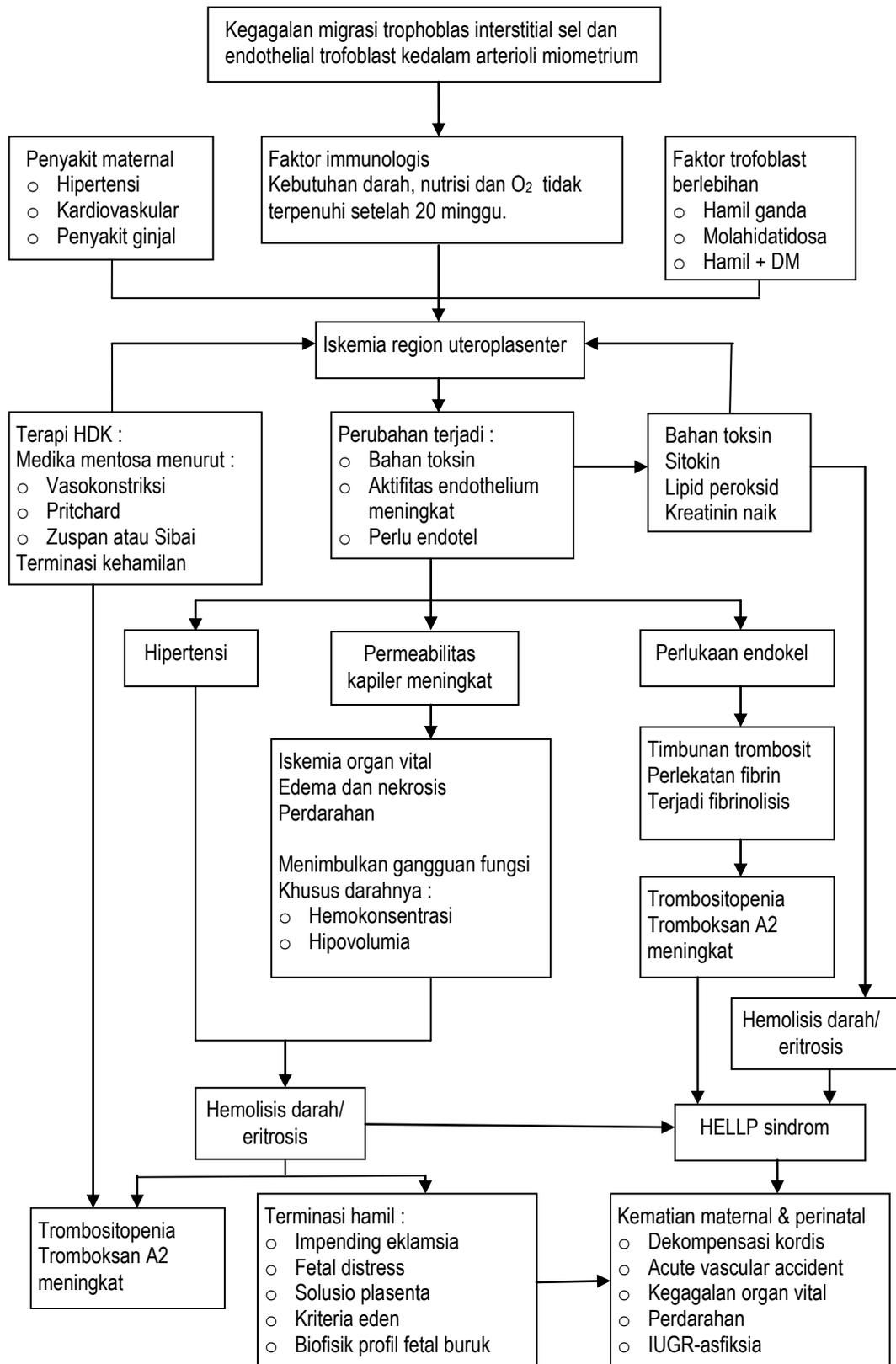
Pada tahap kedua adalah stres oksidatif bersama dengan zat toksin yang beredar dapat merangsang terjadinya kerusakan pada sel endotel pembuluh darah yang disebut disfungsi endotel yang dapat

terjadi pada seluruh permukaan endotel pembuluh darah pada organ-organ penderita preeklampsia.

Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan produksi zat-zat yang bertindak sebagai vasodilator seperti prostasiklin dan nitrat oksida, dibandingkan dengan vasokonstriktor seperti endotelium I, tromboksan, dan angiotensin II sehingga akan terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah hipertensi (Manuaba, 2010).

Peningkatan kadar lipid peroksidase juga akan mengaktifkan sistem koagulasi, sehingga terjadi agregasi trombosit dan pembentukan trombus. Secara keseluruhan setelah terjadi disfungsi endotel di dalam tubuh penderita preeklampsia jika prosesnya berlanjut dapat terjadi disfungsi dan kegagalan organ seperti:

- a. Pada ginjal: hiperurisemia, proteinuria, dan gagal ginjal.
- b. Penyempitan pembuluh darah sistemik ditandai dengan hipertensi.
- c. Perubahan permeabilitas pembuluh darah ditandai dengan edema paru dan edema menyeluruh.
- d. Pada darah dapat terjadi trombositopenia dan koagulopati.
- e. Pada hepar dapat terjadi pendarahan dan gangguan fungsi hati.
- f. Pada susunan saraf pusat dan mata dapat menyebabkan kejang, kebutaan, pelepasan retina, dan pendarahan.
- g. Pada plasenta dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin, hipoksia janin, dan solusio plasenta.



Gambar 5. Patofisiologi hipertensi dalam kehamilan (Manuaba, 2010)

## **Faktor prediksposisi**

Wanita hamil cenderung dan mudah mengalami pre-eklampsia bila mempunyai faktor-faktor predisposing sebagai berikut:

- a. Nulipara
- b. Kehamilan ganda
- c. Usia < 20 atau > 35 th
- d. Riwayat pre-eklampsia, eklampsia pada kehamilan sebelumnya
- e. Riwayat dalam keluarga pernah menderita pre-eklampsia
- f. penyakit ginjal, hipertensi dan diabetes melitus yang sudah ada sebelum kehamilan
- g. obesitas.

## **8. Faktor Risiko Preeklampsia**

Melalui pendekatan *safe motherhood* terdapat peran determinan yang dapat mempengaruhi terjadinya komplikasi kehamilan seperti preeklampsia/eklampsia yang menjadi faktor utama yang menyebabkan angka kematian ibu tinggi disamping perdarahan dan infeksi persalinan. Determinan tersebut dapat dilihat melalui determinan proksi/dekat (*proximate determinants*), determinan antara (*intermediate determinants*), dan determinan kontekstual (*Contextual determinants*).

**a. Determinan proksi/dekat**

Wanita yang hamil memiliki risiko untuk mengalami komplikasi preeklampsia berat, sedangkan wanita yang tidak hamil tidak memiliki risiko tersebut.

**b. Determinan intermediat**

Yang berperan dalam determinan intermediat antara lain:

- 1) Status reproduksi.
  - a) Faktor usia
  - b) Paritas
  - c) Kehamilan ganda
  - d) Faktor genetika
- 2) Status kesehatan
  - a) Riwayat preeklampsia
  - b) Riwayat hipertensi
  - c) Riwayat penderita diabetes militus
  - d) Status gizi
  - e) Stres / Cemas
- 3) Perilaku sehat
  - a) Pemeriksaan antenatal
  - b) Penggunaan alat kontrasepsi

**c. Determinan kontekstual**

- 1) Tingkat pendidikan
- 2) Faktor sosial ekonomi

### 3) Pekerjaan

## 9. **Diagnosis Preeklampsia dan eklampsia**

Dalam pengelolaan klinis, PE dibagi sebagai berikut :

- a. **Diagnosis Preeklampsia ringan** ditegakkan berdasar atas timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan/atau edema setelah kehamilan 20 minggu.
  - 1) **Hipertensi** : tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg, tetapi kurang dari 160/110 mmHg.
  - 2) **Proteinuria** :  $\geq 300$  mg/24 jam dengan menggunakan cara Esbach, atau  $\geq 1+$  dipstik.
  - 3) **Edema** : edema lokal tidka dimasukkan dalam kriteria Preeklampsia, kecuali edema generalisata.
- b. **Ditegakkan diagnosa PE berat** jika ditemukan satu atau lebih tanda dan gejala sebagai berikut (Angsar MD, 2009) :
  - 1) **Tekanan darah sistolik**  $\geq 160$  mmHg dan **diastolik**  $\geq 110$  mmHg. Tekanan darah ini tidak menurun meskipun ibu hamil sudah dirawat di rumah sakit dan sudah menjalani tirah baring.
  - 2) **Proteinuria**  $\geq 5$  gr/24 jam atau 4 + dipstik.
  - 3) **Oligouri**, yaitu produksi urin  $< 500$  ml/24 jam.
  - 4) **Serum kreatinin** meningkat.
  - 5) **Gangguan visus dan serebral** : penurunan kesadaran, nyeri kepala, dan pandangan kabur.

- 6) Nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran kanan atas abdomen (akibat teregangnya kapsula Glisson).
  - 7) Edema paru atau sianosis
  - 8) Hemolisis mikroangiopatik.
  - 9) Trombositopenia berat :  $< 100.000$  sel/mm<sup>3</sup> atau penurunan trombosit dengan cepat.
  - 10) Peningkatan kadar alanin dan *aspartate aminotransferase*.
  - 11) Pertumbuhan janin intrauterin yang terhambat.
  - 12) Sindrom HELLP.
- c. Dan disebut *impending eclampsia* apabila pada penderita Preeklampsia berat ditemukan gejala-gejala subjektif berupa nyeri kepala hebat, gangguan visus, muntah-muntah, nyeri epigastrium, dan kenaikan progresif tekanan darah.
- d. Dan disebut eklampsia jika pada penderita Preeklampsia berat dijumpai kejang menyeluruh dan koma. Pada penderita Preeklampsia yang akan kejang, umumnya memberi gejala-gejala atau tanda-tanda khas, yang dapat dianggap sebagai tanda prodroma akan terjadinya kejang. Preeklampsia yang disertai dengan tanda-tanda prodroma ini disebut sebagai *impending eclampsia* atau *imminent eclampsia*.

e. Diagnosis banding

Kejang pada eklampsia harus dibedakan dengan kejang yang disebabkan oleh penyakit lain, misalnya perdarahan otak, lesi otak, kelainan metabolik, meningitis, epilepsi iatrogenik.

Eklampsia selalu didahului oleh Preeklampsia. Kejang-kejang dimulai dengan kejang tonik. Tanda-tanda kejang tonik ialah dengan dimulainya gerakan kejang berupa *twitching* dari otot-otot muka khususnya sekitar mulut, yang beberapa detik kemudian disusul kontraksi otot-otot tubuh yang menegang, sehingga seluruh tubuh menjadi kaku. Pada keadaan ini wajah penderita mengalami distorsi, bola mata menonjol, kedua lengan fleksi, tangan menggenggam, kedua tungkai dalam posisi *inverse*. Semua otot tubuh pada saat ini dalam keadaan kontraksi tonik. Keadaan ini berlangsung 15 – 30 detik.

Kejang tonik ini segera disusul dengan kejang klonik. Kejang klonik dimulai dengan terbukanya rahang secara tiba-tiba dan tertutup kembali dengan kuat disertai pula dengan terbuka dan tertutupnya kelopak mata. Kemudian disusul dengan kontraksi intermiten pada otot-otot muka dan otot-otot seluruh tubuh. Dari mulut keluar liur berbusa yang kadang-kadang disertai bercak-bercak darah. Wajah tampak membengkak karena kongesti dan pada konjungtiva mata dijumpai bintik-bintik perdarahan. Kejang klonik berlangsung kurang lebih 1 menit.

Setelah itu berangsur-angsur kejang melemah, dan akhirnya berhenti serta penderita jatuh ke dalam koma (Cunningham, 2006).

## **10. Pencegahan Kejadian Preeklampsia dan Eklamsia**

Pre-eklampsia dan eklampsia merupakan komplikasi kehamilan yang berkelanjutan dengan penyebab yang sama. Oleh karena itu, pencegahan atau diagnosis dini dapat mengurangi kejadian dan menurunkan angka kesakitan dan kematian. Untuk dapat menegakkan diagnosis dini diperlukan pengawasan hamil yang teratur dengan memperhatikan kenaikan berat badan, kenaikan tekanan darah, dan pemeriksaan untuk menentukan proteinuria.

Pemeriksaan antenatal yang teratur dan teliti dapat menemukan tanda-tanda dini pre-eklampsia, dan dalam hal itu harus dilakukan penanganan semestinya. Karena para wanita biasanya tidak mengemukakan keluhan dan jarang memperhatikan tanda-tanda pre-eklampsia yang sudah terjadi, maka deteksi dini keadaan ini memerlukan pengamatan yang cermat dengan masa-masa interval yang tepat (Manuaba, 2010).

Kita perlu lebih waspada akan timbulnya pre-eklampsia dengan adanya faktor-faktor predisposisi seperti yang telah diuraikan diatas. Walaupun timbulnya pre-eklampsia tidak dapat dicegah sepenuhnya dan belum ada cara yang telah terbukti untuk menurunkan insiden preeklampsia, namun frekuensinya dapat dikurangi dengan

melakukan deteksi dini dan penatalaksanaan yang baik, seperti pemberian penerangan secukupnya dan pelaksanaan pengawasan yang baik pada wanita hamil, antara lain:

a. Diet makanan.

Makanan tinggi protein, tinggi karbohidrat, cukup vitamin, dan rendah lemak. Kurangi garam apabila berat badan bertambah atau edema. Makanan berorientasi pada empat sehat lima sempurna. Untuk meningkatkan protein dengan tambahan satu butir telur setiap hari.

b. Cukup istirahat

Istirahat yang cukup pada hamil semakin tua dalam arti bekerja seperlunya dan disesuaikan dengan kemampuan. Lebih banyak duduk atau berbaring ke arah punggung janin sehingga aliran darah menuju plasenta tidak mengalami gangguan.

c. Pengawasan antenatal ( hamil )

Bila terjadi perubahan perasaan dan gerak janin dalam rahim segera datang ke tempat pemeriksaan. Keadaan yang memerlukan perhatian:

1) Uji kemungkinan pre-eklampsia:

- a) Pemeriksaan tekanan darah atau kenaikannya
- b) Pemeriksaan tinggi fundus uteri
- c) Pemeriksaan kenaikan berat badan atau edema
- d) Pemeriksaan protein urin

- e) Kalau mungkin dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal, fungsi hati, gambaran darah umum, dan pemeriksaan retina mata.
- 2) Penilaian kondisi janin dalam rahim
- a) Pemantauan tingi fundus uteri
  - b) Pemeriksaan janin: gerakan janin dalam rahim, denyut jantung janin, pemantauan air ketuban
  - c) Usulkan untuk melakukan pemeriksaan ultrasonografi.

Dalam keadaan yang meragukan, maka merujuk penderita merupakan sikap yang harus dipilah (Wiknjosastro 2008).

## **11. Penanganan Pre-eklamsia dan Eklamsia**

Pre-eklamsia dan eklamsia merupakan komplikasi obstetri kedua yang menyebabkan 20 – 30% kematian ibu. Komplikasi ini sesungguhnya dapat dikenali dan dicegah sejak masa kehamilan. Pre-eklamsia yang tidak mendapatkan tindak lanjut yang adekuat (dirujuk ke dokter, pemantauan yang ketat, konseling dan persalinan di rumah sakit) dapat menyebabkan terjadinya eklamsia pada trimester ketiga yang dapat berakhir dengan kematian ibu dan janin.

Penanganan pre-eklamsia bertujuan untuk menghindari kelanjutan menjadi eklamsia dan pertolongan kebidanan dengan melahirkan janin dalam keadaan optimal dan bentuk pertolongan dengan trauma minimal.

Pengobatan hanya dilakukan secara simtomatis karena etiologi pre-eklampsia, dan faktor-faktor apa dalam kehamilan yang menyebabkannya, belum diketahui. Tujuan utama penanganan ialah (1) mencegah terjadinya pre-eklampsia berat dan eklampsia; (2) melahirkan janin hidup; (3) melahirkan janin dengan trauma sekecil-kecilnya.

Untuk saat ini tidak terdapat program penapisan yang pasti untuk penanganan preeklampsia, dan juga tidak terdapat pemeriksaan tunggal yang dapat diandalkan untuk digunakan diklinik, sehingga deteksi dini dan penatalaksanaan yang baik merupakan hal yang sangat penting untuk memperbaiki hasil akhir ibu dan janin, penentuan persalinan, pencegahan kejang, pengobatan hipertensi, penatalaksanaan cairan dan asuhan pendukung untuk berbagai komplikasi organ akhir.

#### a. Preeklampsia Ringan

Preeklampsia ringan biasanya terjadi menjelang waktu perkiraan persalinan. Arah dari penyakit ini tidak dapat diprediksi. Preeklampsia dapat terus menjadi semakin parah sampai persalinan sehingga patologinya tidak akan tertangani sebelum bayi lahir.

- 1) Kehamilan kurang dari 37 minggu (Saifuddin, 2006). Lakukan penilaian 2 kali seminggu secara rawat jalan :

- a) Pantau tekanan darah, urin (untuk proteinuria), refleks, dan kondisi janin.
- b) Konseling pasien dan keluarganya tentang tanda-tanda bahaya preeklampsia dan eklampsia.
- c) Lebih banyak istirahat, tidur miring agar menghilangkan tekanan pada vena cava inferior, sehingga meningkatkan aliran darah balik dan menambah curah jantung.
- d) Diet biasa (tidak perlu diet rendah garam).
- e) Tidak perlu diberi obat-obatan.
- f) Jika rawat jalan tidak mungkin, rawat di rumah sakit :
  - (1) Diet biasa,
  - (2) Pantau tekanan darah (setiap empat jam kecuali tengah malam dan pagi hari).
  - (3) Pemeriksaan laboratorium : pemeriksaan protein dalam urin (untuk dievaluasi setiap dua hari), hematokrit, hitung trombosit, kadar kreatinin, urat dan fungsi hati (untuk dievaluasi dua kali seminggu).
  - (4) Evaluasi janin dengan USG (pada saat masuk rumah sakit dan setelah itu dua minggu sekali).
  - (5) Keadaan janin dengan profil biofisika (NST dan indeks cairan ketuban dua kali seminggu).
  - (6) Pemberian anti hipertensi Methyl Dopa dan Nifedipin bila diastolic > 90. Tidak perlu diuretik, kecuali jika terdapat

edema paru, dekompensasi kordis, atau gagal ginjal akut.

(7) Jika tekanan diastolik turun sampai normal pasien dapat dipulangkan :

(a) Nasihatkan untuk istirahat dan perhatikan tanda-tanda preeklampsia berat,

(b) Kontrol 2 kali seminggu untuk memantau tekanan darah, urin, keadaan janin, serta gejala dan tanda-tanda preeklampsia berat,

(c) Jika tekanan diastolik naik lagi, rawat kembali),

(8) Jika tidak ada tanda-tanda perbaikan, tetap dirawat.

Lanjutkan penanganan dan observasi kesehatan janin,

(9) Jika terdapat tanda-tanda pertumbuhan janin terhambat, atau kandungan pasien telah cukup umur, terminasi kehamilan.

(10) Jika proteinuria meningkat, tangani sebagai preeklampsia berat.

2) Kehamilan lebih dari 37 minggu

Jika usia kehamilan sudah > 37 minggu, diakhirinya kehamilan akan menghasilkan hasil akhir janin dan ibu yang lebih baik.

a) Jika serviks matang, pecahkan ketuban dan induksi persalinan dengan oksitosin atau prostaglandin.

- b) Jika serviks belum matang, lakukan pematangan serviks dengan prostaglandin atau kateter Foley atau lakukan seksio sesarea.

b. Preeklampsia Berat

Preeklampsia biasanya memerlukan persalinan segera. Penatalaksanaan harus mencakup terapi berikut ini secara bersamaan :

- 1) Tirah baring miring ke satu sisi (kiri).
- 2) Pengelolaan cairan, monitoring input dan output cairan.
- 3) Pemberian obat antikejang.
  - a) Magnesium sulfat ( $MgSO_4$ ) intravena harus diberikan selama persalinan dan selama evaluasi awal pasien penderita preeklampsia berat.
  - b)  $MgSO_4$  digunakan untuk menghentikan dan/atau mencegah konvulsi tanpa menyebabkan depresi SSP umum untuk ibu maupun janin.
  - c)  $MgSO_4$  tidak diberikan untuk mengobati hipertensi
  - d) Dosis awal : 4 gm  $MgSO_4$  diencerkan dalam 10 mL larutan cairan IV (Ringer laktat) selama 10 menit dengan tetesan IV lambat.
  - e) Dosis jaga (*maintenance*) : 1 – 2 gm/jam dengan tetesan IV lambat yang dimulai segera setelah dosis awal dan

dilanjutkan selama 24 jam setelah persalinan atau setelah konvulsi terakhir.

- f)  $\text{MgSO}_4$  harus selalu diberikan dengan metode infuse terkendali/ pantau untuk mencegah overdosis yang dapat bersifat letal.
- g)  $\text{MgSO}_4$  yang diberikan secara parenteral dibersihkan hamper secara total oleh ekskresi ginjal: keracunan magnesium dihindari dengan memastikan bahwa sebelum pemberian setiap dosis pasien memiliki :
  - (1) Output urin tidak kurang dari 30 mL/jam
  - (2) Reflex patella yang terjaga
  - (3) Kecepatan pernafasan diatas 12/menit
- h) Kalsium glukonat (1 gm IV yang disuntikkan selama beberapa menit) mungkin diberikan untuk antidote toksisitas  $\text{MgSO}_4$  jika toksisitas terjadi dan harus tersedia.
- i) Konvulsi eklamsia hampir selalu dicegah oleh kadar magnesium plasma yang dipertahankan pada 4-7 mEq/L. hilangnya reflex patella dimulai dengan kadar plasma 10 mEq/L; henti nafas terjadi pada kadar 12-15 mEq/L. jika keduanya tidak terjadi, disarankan untuk memeriksa kadar  $\text{MgSO}_4$  secara periodic selama masa pemakaian obat.
- j) Jika  $\text{MgSO}_4$  tidak tersedia dapat diberikan diazepam, dengan risiko terjadinya depresi pernapasan neonatal.

Tetapi Obat antikejang yang banyak dipakai di Indonesia adalah magnesium sulfat, karena dianggap lebih efektif dibanding anti kejang lain.

#### 4) Terapi anti hipertensi

Masih banyak perdebatan tentang penentuan batas (*cut off*) tekanan darah, untuk pemberian antihipertensi. Misalnya Belfort mengusulkan *cut off* yang dipakai adalah  $\geq 160/110$  mmHg dan MAP  $\geq 126$  mmHg. Di RSUD Soetomo Surabaya batas tekanan darah pemberian antihipertensi ialah apabila tekanan sistolik  $\geq 180$  mmHg dan/atau tekanan diastolik  $\geq 110$  mmHg.

- a) Obat-obatan anti hipertensi menjaga agar perdarahan intracranial pada ibu tidak terjadi.
- b) Terapi kronis hipertensi sedang, tidak akan menunda laju penyakit, memperpanjang kehamilan atau menurunkan risiko kejang.
- c) Tekanan darah ibu tidak boleh diturunkan hingga lebih rendah dari 140/90 mmHg karena tekanan yang lebih rendah akan menurunkan perfusi utero-plasenta.
- d) Obat yang paling umum digunakan selama kehamilan:
  - (1) Nifedipine
    - (a) Penghambat kanal kalsium, terutama efektif untuk periode pasca persalinan.

(b) 10-20 mg setiap 6 sampai 8 jam. Pemberian sublingual tidak direkomendasikan karena efek vasodilator poten yang dimilikinya.

(c) Efek samping mencakup sakit kepala, aliran udara panas dan berdebar.

(2) Labetalol atau Atenolol

(a) Antagonis campuran alfa dan beta: 3-4 x 50 mg/hari.

(b) 10-20 mg bolus intravena yang dapat diulang setiap 10 menit hingga dosis maksimal 300 mg. alternative lain, infuse labetalol tanpa berhenti pada kecepatan 1-2 mg/jam dapat diggunakan dan dititrasi sesuai dengan kebutuhan.

5) Terminasi kehamilan

Cara persalinan :

a) Jika ibu tidak dalam proses bersalin, periksa serviks. Jika serviks dalam kondisi yang matang untuk induksi, mulailah induksi persalinan.

b) Jika pasien sedang dalam proses bersalin dan terdapat kemajuan yang memadai ditinjau dari partograf dan tidak terdapat komplikasi janin atau ibu, lanjutkan percobaan persalinan pervagina dengan pemantauan janin/ibu yang ketat.

- c) Jika terdapat indikasi obstetrik untuk persalinan dengan cara sesar, lakukan prosedur sejak awal.
- c. Penatalaksanaan komplikasi organ akhir
- 1) Sindrom HELLP
    - a) Lahirkan bayi tanpa memandang usia kehamilan
    - b) Penggantian dengan pertukaran plasma atau kortikosteroid dosis tinggi (deksametason 12 mg/12 jam IV sampai hitung trombosit mencapai  $100.000/\text{mm}^3$  dan kemudian 5 mg IV setiap 2 jam untuk dua dosis selanjutnya) dapat mempercepat penyembuhan penyakit.
  - 2) Consumption coagulopathy
    - a) Faktor-faktor pembekuan darah (trombosit, FEP) hanya diberikan jika terdapat tanda-tanda perdarahan secara klinis.
    - b) Trombositopenia dan koagulopati yang jelas merupakan kontraindikasi untuk anesthesia lokal.
  - 3) Perdarahan intracranial
    - a) Presentase umumnya adalah sakit kepala yang parah pada pasien pasca persalinan yang menderita preeklampsia atau eklamsia.
    - b) Padukan asuhan obstetric dan neurologis dirumah sakit tersier.
    - c) Terapi harus mencakup control TD dan pencegahan kejang.

#### 4) Hematoma subkapsuler

- a) Dicurigai pada pasien dengan nyeri epigastrik, perubahan perilaku seperti iritasi perinatal dan hematomemegali
- b) USG atau CT-scan hati dapat digunakan sebagai alat diagnostik.
- c) Penatalaksanaan biasanya bersifat konservatif dengan koreksi abnormalitas koagulasi
- d) Syok hipovolemik tiba-tiba yang nyata dalam keberadaan hematoma subkapsuler mungkin menunjukkan ruptur hati yang memerlukan pemberian transfusi dalam jumlah sangat banyak dan konsultasi pembedahan (laparotomi, evakuasi hematoma dan packing). Jika hal ini terjadi pada periode antenatal, lakukan operasi sesar dengan dihadiri oleh dokter spesialis bedah.

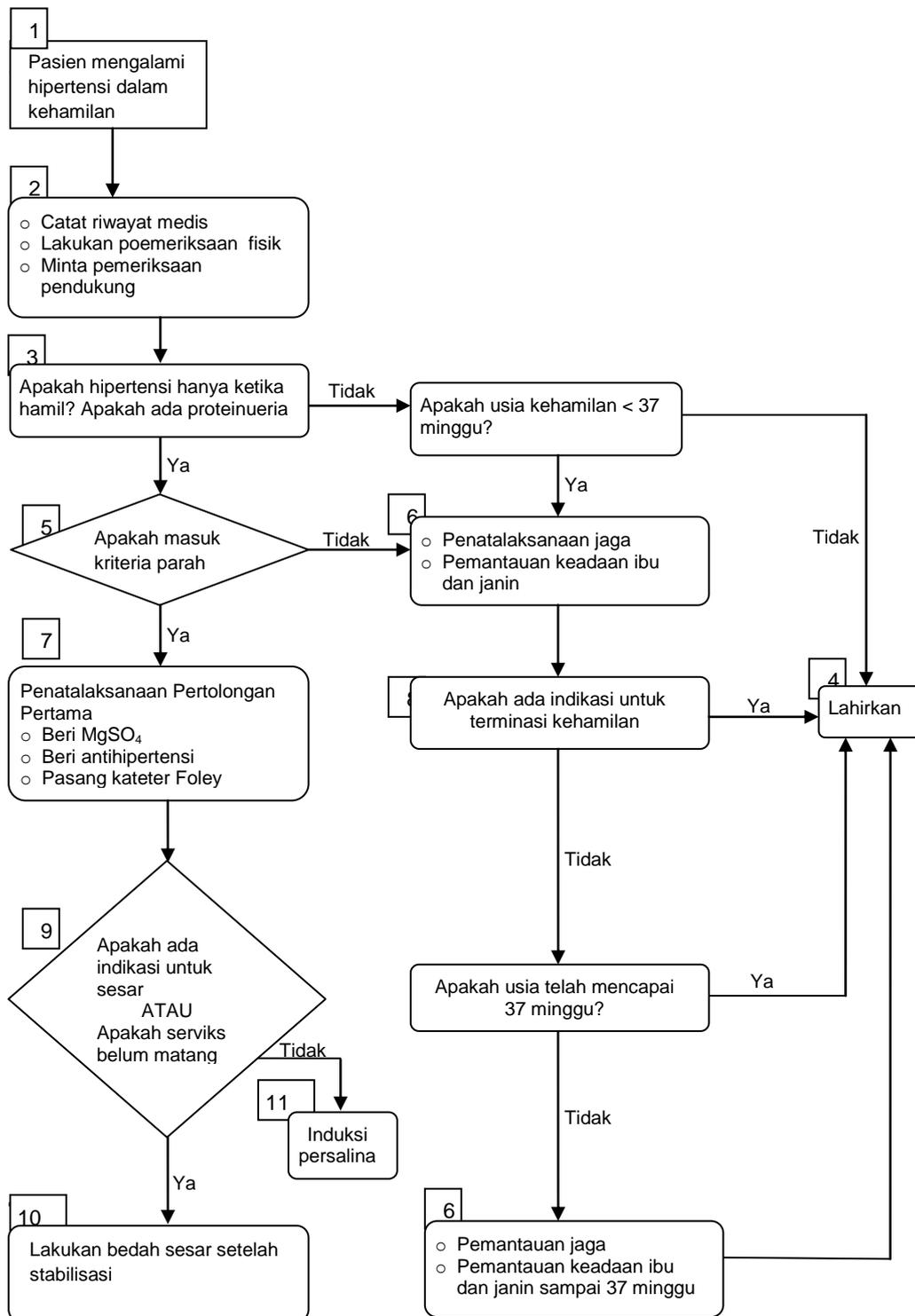
#### d. Eklamsia

Gambaran klinis dari kejang eklamsia mencakup :

- 1) Kontrol kejang dengan  $MgSO_4$  (dosis awal 4 gm dan dosis jaga 1-2 gm/jam).
- 2) Lindungi pasien dari kecelakaan selama kejang. Jangan meninggalkan pasien tanpa ditunggu
- 3) Bersihkan dan lancarkan jalan nafas dengan pengisapan dan pasien harus tetap menggunakan penahan mulut (mouth gag) dan selang pernafasan

- 4) Pasang masker oksigen setelah kejang berhenti untuk mengoreksi hipoksia
- 5) Kontrol tekanan darah yang tinggi untuk mencegah komplikasi fatal (misalnya perdarahan serebral) dengan memberikan injeksi obat anti hipertensi secara intravena
- 6) Lahirkan bayi
- 7) Hindari obat-obat diuretic dan hiperosmotik kecuali pada udem paru
- 8) Batasi pemberian cairan intravena (lk 1500 ml/24 jam) kecuali kehilangan darah yang terjadi sangat banyak.
- 9) Koreksi hipoksia dan asidosis
- 10) Observasi ketat :
  - a) Setiap 30 menit periksa denyut nadi, tekanan darah, dan kecepatan pernafasan.
  - b) Buat status cairan yang memantau asupan cairan dan output urine melalui kateter yang telah dipasang
  - c) Setiap 24 jam periksa DPL (darah perifer lengkap) termasuk trombosit, urea darah, kreatinin dan enzim hati.
  - d) Nilai koagulopati dengan profil koagulasi pada saat pasien masuk untuk dirawat : waktu protrombin (PT), waktu tromboplastin parsial (PTT) produk penguraian fibrinogen dan fibrin (FDP)

- 11) Pada kasus resisten ketika kejang eklamtik tidak berhenti meskipun diberi regimen penatalaksanaan preeklampsia berat, berikan 2 gm/jam  $MgSO_4$  melalui tetesan IV lambat. Periksa kadar  $MgSO_4$  dalam darah sebelum pemberian dosis dan pada kasus-kasus resisten untuk menurunkan kejadian keracunan. Selain itu, agen kedua mungkin diperlukan (misalnya diazepam atau fenobarbital)
- 12) Dosis tambahan 2 gm  $MgSO_4$  dapat ditambahkan satu kali pada dosis jaga jika kejang terjadi meskipun pasien telah menerima dosis jaga  $MgSO_4$ .
- 13) Diazepam (10 m IV) dapat digunakan satu kali atau fenobarbital (125mg IV) dapat digunakan satu kali.
- 14) Jika kejang terjadi meskipun telah diberi dosis jaga  $MgSO_4$ , sitisken harus dilakukan.
- 15) Jika penurunan pernafasan terjadi, pasien harus dimasukkan ke ICU dan di ventilasi setelah gas darah pasien dan kadar pH darah diukur.



Gambar 6. Alur protap penanganan preeklampsia (Wiknjosastro, 2008)

## **B. Tinjauan Umum Faktor Risiko**

### **1. Tinjauan Tentang Faktor Usia Ibu**

Usia mempunyai pengaruh terhadap kehamilan dan persalinan. Usia 20 – 30 tahun adalah periode paling aman untuk hamil /melahirkan, akan tetapi di negara berkembang sekitar 10% - 20% bayi dilahirkan dari ibu remaja yang sedikit lebih besar dari anak-anak. Padahal dari suatu penelitian ditemukan bahwa dua tahun setelah menstruasi yang pertama, seorang wanita masih mungkin mencapai pertumbuhan panggul antara 2 – 7 % dan tinggi badan 1%.<sup>28)</sup> Dampak dari usia yang kurang, dari hasil penelitian di Nigeria, wanita usia 15 tahun mempunyai angka kematian ibu 7 kali lebih besar dari wanita berusia 20 – 24 tahun.

Faktor usia berpengaruh terhadap terjadinya preeklampsia/ eklampsia. Usia wanita remaja pada kehamilan pertama atau nulipara umur belasan tahun (usia muda kurang dari 20 thn). Studi di RS Neutra di Colombia, Porapakkan di Bangkok, Efiong di lagos dan wadhawan dan lainnya di Zambia, cenderung terlihat insiden preeklampsia cukup tinggi di usia belasan tahun, yang menjadi problem adalah mereka tidak mau melakukan pemeriksaan antenatal.

Hubungan peningkatan usia terhadap preeklampsia dan eklampsia adalah sama dan meningkat lagi pada wanita hamil yang berusia diatas 35 tahun. Usia 20 – 30 tahun adalah periode paling aman untuk melahirkan, akan tetapi di negara berkembang sekitar

10% sampai 20% bayi dilahirkan dari ibu remaja yang sedikit lebih besar dari anak-anak. Padahal dari suatu penelitian ditemukan bahwa dua tahun setelah menstruasi yang pertama, seorang anak wanita masih mungkin mencapai pertumbuhan panggul antara 2 – 7% dan tinggi badan 1%.

Hipertensi karena kehamilan paling sering mengenai wanita nulipara. Wanita yang lebih tua, yang dengan bertambahnya usia akan menunjukkan peningkatan insiden hipertensi kronis, menghadapi risiko yang lebih besar untuk menderita hipertensi karena kehamilan atau *superimposed pre-eclampsia*. Jadi wanita yang berada pada awal atau akhir usia reproduksi, dahulu dianggap rentan. Misalnya, Duenhoelter dkk. (1975) mengamati bahwa setiap remaja nuligravida yang masih sangat muda, mempunyai risiko yang lebih besar untuk mengalami preeklampsia. Spellacy dkk. (1986) melaporkan bahwa pada wanita diatas usia 40 tahun, insiden hipertensi karena kehamilan meningkat tiga kali lipat ( 9,6 lawan 2,7% ) dibandingkan dengan wanita kontrol yang berusia 20-30 tahun. Hansen (1986) meninjau beberapa penelitian dan melaporkan peningkatan insiden preeklampsia sebesar 2-3 kali lipat pada nulipara yang berusia di atas 40 tahun bila dibandingkan dengan yang berusia 25 – 29 tahun (Manuaba, 2010).

## **2. Tinjauan Tentang Tingkat pendidikan**

Teori pendidikan mengatakan bahwa pendidikan adalah suatu kegiatan atau usaha untuk meningkatkan kepribadian, sehingga

proses perubahan perilaku menuju kepada kedewasaan dan penyempurnaan kehidupan manusia. Semakin banyak pendidikan yang didapat seseorang, maka kedewasaannya semakin matang, mereka dengan mudah untuk menerima dan memahami suatu informasi atau hal-hal baru yang positif guna pemeliharaan kesehatan, (Depker RI, 2008). Kaitannya dengan masalah kesehatan, dari buku *safe motherhood* menyebutkan bahwa wanita yang mempunyai pendidikan lebih tinggi cenderung lebih memperhatikan kesehatan dirinya.

Hasil penelitian Supriandono dan Sofoewan menyebutkan bahwa 80 (49,7) kasus preeklampsia berat mempunyai pendidikan kurang dari 12 tahun, dibanding 72 (44,2%) kasus bukan preeklampsia berat berpendidikan kurang dari 12 tahun, di Cairo Mesir (Moselhy, dkk. 2011) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan rendah berisiko preeklampsia sebesar (OR=1,51), dan (Djannah, dkk. 2010) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan rendah berisiko preeklampsia sebesar 39,8%.

### **3. Tinjauan Tentang Pekerjaan**

Aktifitas pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Begitu juga bila terjadi pada seorang ibu hamil, dimana peredaran darah dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim. Semakin bertambahnya usia kehamilan akan

berdampak pada konsekuensi kerja jantung yang semakin bertambah dalam rangka memenuhi kebutuhan selama proses kehamilan. Oleh karenanya pekerjaan tetap dilakukan, asalkan tidak terlalu berat dan melelahkan seperti pegawai kantor, administrasi perusahaan atau mengajar. Semuanya untuk kelancaran peredaran darah dalam tubuh sehingga mempunyai harapan akan terhindar dari preeklampsia.

Tabel 2. Tabel sintesa variabel pekerjaan sebagai faktor risiko kejadian preeklampsia

Nama penulis / peneliti	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Temuan
EI-Moselhy dkk	2011 Cairo Mesir	Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt	Jenis pekerjaan yang berat berisiko preeklampsia sebesar (OR=1,16)
Sitti Nur Djannah, dkk	2010 Yogyakarta	Gambaran epidemiologi kejadian pre-eklampsia/ eklampsia di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2007-2009	Jenis pekerjaan yang berat berisiko berisiko preeklampsia sebesar 63,5%

#### 4. Tinjauan Tentang Faktor Sosial Ekonomi

Hal ini sering disampaikan bahwa kehidupan sosial ekonomi berhubungan dengan angka kenaikan preeklampsia. Meskipun Chesley (1974) tidak sependapat, beberapa ahli menyimpulkan bahwa wanita dengan keadaan sosial ekonomi yang lebih baik akan lebih jarang menderita preeklampsia, bahkan setelah faktor ras turut dipertimbangkan. Tanpa mempedulikan hal tersebut, preeklampsia yang diderita oleh wanita dari keluarga mampu tetap saja bisa menjadi

berat dan membahayakan nyawa seperti halnya eklampsia yang diderita wanita remaja di daerah kumuh.

Status sosial mempunyai risiko yang sama, tetapi kelompok masyarakat yang miskin biasanya tidak mampu untuk membiayai perawatan kesehatan sebagai mana mestinya. Bahkan orang miskin tidak percaya dan tidak mau menggunakan fasilitas pelayanan medis walupun tersedia. Mereka itulah yang mempunyai risiko untuk mengalami eklampsia.

Pasien yang miskin dengan pemeriksaan antenatal yang kurang atau tidak sama sekali merupakan faktor predisposisi terjadinya pre-eklampsia/ eklampsia, hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan di Cairo Mesir (Moselhy dkk, 2011) memaparkan bahwa Tingkat sosial ekonomi rendah berisiko preeklampsia sebesar (OR=2,16).

## **5. Tinjauan Tentang Riwayat Pre-eklampsia**

Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan meningkat pada ibu dengan riwayat pre-eklampsia, karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Bila ibu sebelumnya sudah menderita pre-eklampsia maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

Status kesehatan wanita sebelum dan selama kehamilan adalah faktor penting yang memengaruhi timbul dan berkembangnya komplikasi. Riwayat pre-eklampsia merupakan salah satu faktor yang dihubungkan dengan preeklampsia.

Tabel 3. Tabel sintesa variabel riwayat preeklampsia sebagai faktor risiko kejadian preeklampsia

Nama penulis / peneliti	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Temuan
El-Moselhy dkk	2011 Cairo Mesir	Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar (OR=2,85)
Utama	2007 Jambi	Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pre-eklampsia berat pada ibu hamil	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar (OR=2,786)
Rozikhan	2007, Kendal	Risiko preeklampsia berat pada ibu melahirkan	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar (OR=14,908)

## 6. Tinjauan Tentang Riwayat Hipertensi

Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan meningkat pada hipertensi kronis, karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Faktor predisposisi terjadinya preeklampsia adalah hipertensi kronik dan riwayat keluarga dengan preeklampsia/eklampsia. Bila ibu sebelumnya sudah menderita hipertensi maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

Status kesehatan wanita sebelum dan selama kehamilan adalah faktor penting yang memengaruhi timbul dan berkembangnya komplikasi. Riwayat penyakit hipertensi merupakan salah satu faktor yang dihubungkan dengan preeklampsia.

Sebagian besar kehamilan dengan hipertensi esensial berlangsung normal sampai cukup bulan. Pada kira-kira sepertiga

diantara para wanita penderita tekanan darahnya tinggi setelah kehamilan 30 minggu tanpa disertai gejala lain. Kira-kira 20% menunjukkan kenaikan yang lebih mencolok dan dapat disertai satu gejala preeklampsia atau lebih, seperti edema, proteinuria, nyeri kepala, nyeri epigastrium, muntah, gangguan visus (*Superimposed preeklampsia*), bahkan dapat timbul eklampsia dan perdarahan otak (Wiknjosastri, 2011).

Tabel 4. Tabel sintesa variabel riwayat hipertensi sebagai faktor risiko kejadian preeklampsia

Nama penulis / peneliti	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Temuan
Xu Xiong dkk	2002 Kanada	Impact of Preeclampsia and Gestational Hypertension on Birth Weight by Gestational Age	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar (OR=2,528)
Rozikhan	2007 Kendal	Risiko preeklampsia berat pada ibu melahirkan	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar (OR=0,949)
Sitti Nur Djannah, dkk	2010 Yogyakarta	Gambaran epidemiologi kejadian pre-eklampsia/ eklampsia di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2007-2009	Riwayat preeklampsia berisiko preeklampsia sebesar 83,9%

## 7. Tinjauan Tentang Riwayat Penderita Diabetes Militus

Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan meningkat pada ibu hamil dengan riwayat diabetes militus, karena memproduksi trofoblas berlebihan menyebabkan iskemia pada plasenta dan terjadi disfungsi endotel sehingga timbullah pre-eklampsia. Faktor predisposisi terjadinya pre-eklampsia adalah riwayat diabetes militus. Bila ibu

sebelumnya sudah menderita diabetes militus maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

Tabel 5. Tabel sintesa variabel riwayat DM sebagai faktor risiko kejadian preeklampsia

Nama penulis / peneliti	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Temuan
EI-Moselhy dkk	2011 Cairo Mesir	Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt	Riwayat DM berisiko preeklampsia sebesar (OR=3,35)
Xu Xiong dkk	2002 Kanada	Impact of Preeclampsia and Gestational Hypertension on Birth Weight by Gestational Age	Riwayat DM berisiko preeklampsia sebesar (OR=2,456)

## 8. Tinjauan Tentang Kehamilan Ganda

Pada kehamilan kembar dan molahidatidosa lebih besar kemungkinan terjadi preeklampsia, dimana pembentukan antibody pembentuk terdapat tempat-tempat bersifat antigen pada plasenta yang terganggu karena kehamilan kembar atau bila lokasi antigenic pada plasenta sangat luas bila dibandingkan dengan jumlah antibodi dan terpaparnya vili khoroalis yang terdapat dalam jumlah berlimpah. Tekanan darah diperberat sehingga mengalami preeklampsia. Jumlah Preeklampsia dan eklampsia 3 kali lebih sering terjadi pada kehamilan ganda dari 105 kasus kembar dua didapat 28,6% preeklampsia dan satu kematian ibu karena eklampsia. Dari hasil pada kehamilan tunggal, dan sebagai faktor penyebabnya ialah dislensia uterus. Dari

penelitian (Moselhy dkk, 2011) di Cairo Mesir menyebutkan bahwa Kehamilan ganda berisiko preeklampsia sebesar (OR=9,76).

## **9. Tinjauan Tentang Faktor Genetika**

Telah terbukti bahwa pada ibu yang mengalami preeklampsia, 26% anak perempuannya akan mengalami preeklampsia pula, sedangkan hanya 8% anak menantu mengalami pre-eklampsia. Ada faktor keturunan dan familial dengan model gen tunggal. Genotype ibu lebih menentukan terjadinya hipertensi dalam kehamilan secara familial jika dibandingkan dengan genotype janin. (Angsar, 2004)

Kecenderungan untuk preeklampsia-eklampsia akan diwariskan. Hasil penelitian menunjukkan mempelajari saudara, anak, cucu dan menantu perempuan dari wanita penderita eklampsia yang melahirkan di Margareth Hague Maternity Hospital selama jangka waktu 49 tahun, yaitu dari tahun 1935 sampai 1984, bahwa preeklampsia – eklampsia bersifat sangat diturunkan, dan bahwa model gen-tunggal dengan frekuensi 0,25 paling baik untuk menerangkan hasil pengamatan ini; namun demikian, pewarisan multifaktorial juga dipandang mungkin. Hasil penelitian (Moselhy dkk, 2011) Cairo Mesir, memaparkan bahwa Genetik berisiko preeklampsia sebesar (OR=4,85).

## **10. Tinjauan Tentang Paritas**

Paritas adalah frekuensi melahirkan baik lahir dalam keadaan hidup atau mati. Paritas adalah faktor risiko yang berkaitan dengan timbulnya preeklampsia (Wiknjosastro, 2011), frekuensinya lebih tinggi

terjadi pada primigravida daripada multigravida. Berdasarkan teori imunologik yang disampaikan, hal ini dikarenakan pada kehamilan pertama terjadi pembentukan antibody penghambat “*blocking antibodies*” terhadap antigen belum sempurna. Selain itu menurut (Angsar, 2004), pada kehamilan pertama terjadi pembentukan “Human Leucocyte Antigen Protein G (HLA)” yang berperan penting dalam modulasi respon immune, sehingga ibu menolak hasil konsepsi (plasenta) atau terjadi intoleransi ibu terhadap plasenta sehingga terjadi preeklamsia.

Tabel 6. Tabel sintesa variabel pariras sebagai faktor risiko kejadian preeklamsia

Nama penulis	Tahun Penelitian	Judul penelitian	Temuan
Rozikhan	2007, Kendal	Risiko preeklamsia berat pada ibu melahirkan	Ada hubungan signifikan antara paritas dengan preeklamsia (OR=4,751)
Merviel,P dkk	2008	Risk factors of pre-eclampsia in single pregnancy, journal gynecology obstetric biology	Ada hubungan signifikan antara paritas dengan preeklamsia (OR=2,67)
Wahyuni Langelo	2011, Makassar	Risiko terjadinya preeklamsia pada ibu melahirkan	Ada hubungan bermakna antara paritas dengan preeklamsia (OR=3,425)
Faizah Betty R,	2011, Boyolali	Hubungan karakteristik ibu dengan kejadian preeklamsia	Ibu primipara berisiko preeklamsia sebesar (OR=1,34 )
Aghamoh ammadi	2011 Sari Branch-Iran	Maternal age as a risk factor for pregnancy outcomes: Maternal, fetal and neonatal complication	Ibu primipara berisiko preeklamsia sebesar (OR=2,227)
EI-Moselhy dkk	2011 Cairo Mesir	Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt	Ibu primipara berisiko preeklamsia sebesar (OR=2,16)

Persalinan yang berulang-ulang akan mempunyai banyak risiko terhadap kehamilan, telah terbukti bahwa persalinan kedua dan ketiga adalah persalinan yang paling aman.

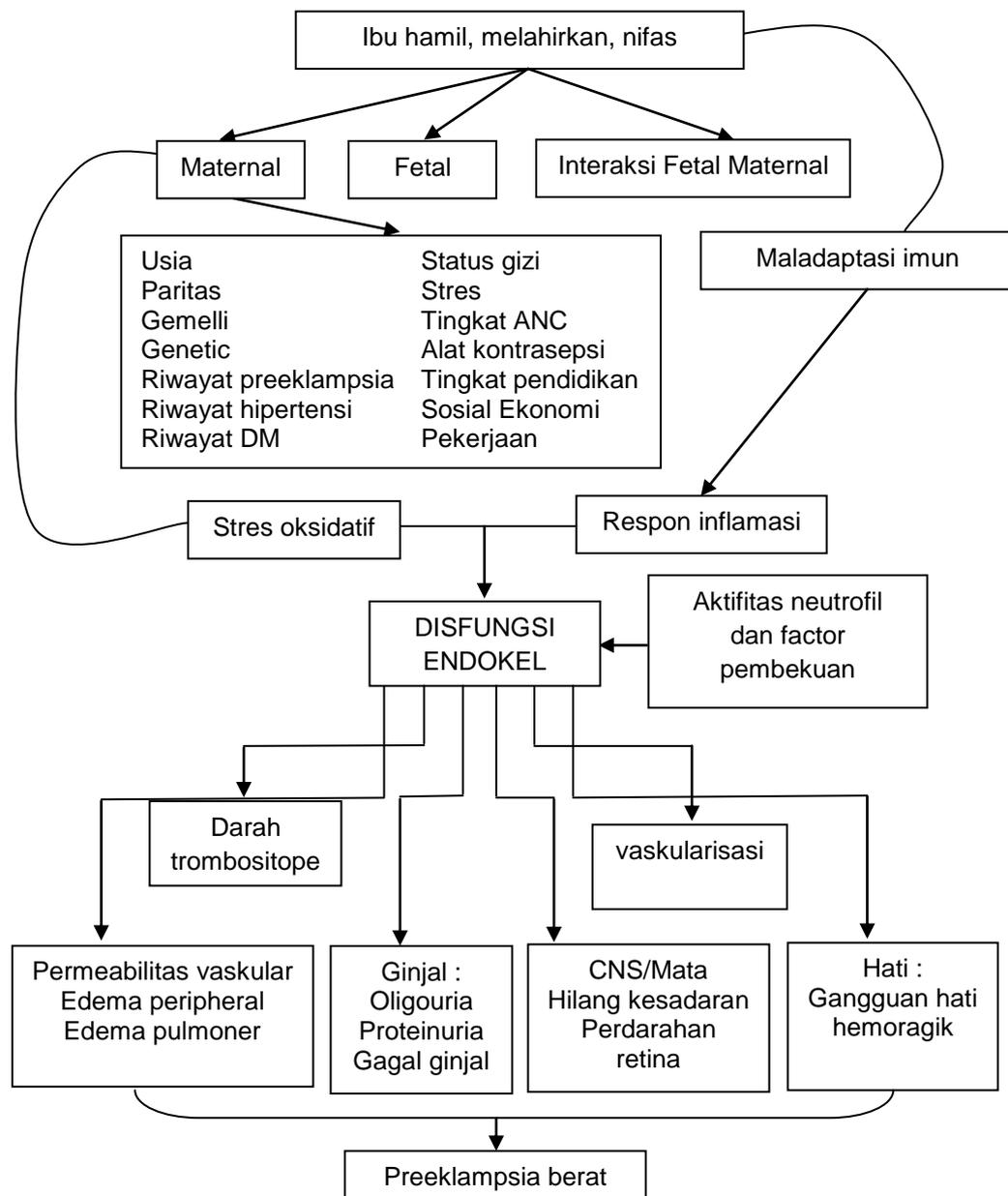
### **11. Tinjauan Tentang Tingkat Pemeriksaan Antenatal**

Preeklampsia dan eklampsia merupakan komplikasi kehamilan berkelanjutan, oleh karena itu melalui antenatal care yang bertujuan untuk mencegah perkembangan preeklampsia, atau setidaknya dapat mendeteksi diagnosa dini sehingga dapat mengurangi kejadian kesakitan. Pada tingkat permulaan preeklampsia tidak memberikan gejala-gejala yang dapat dirasakan oleh pasien sendiri, maka diagnosa dini hanya dapat dibuat dengan antepartum care. Jika calon ibu melakukan kunjungan setiap minggu ke klinik prenatal selama 4-6 minggu terakhir kehamilannya, ada kesempatan untuk melakukan tes proteinuri, mengukur tekanan darah, dan memeriksa tanda-tanda edema. Setelah diketahui diagnosa dini perlu segera dilakukan penanganan untuk mencegah masuk kedalam eklampsia.

Disamping faktor-faktor yang sudah diakui, jelek tidaknya kondisi ditentukan juga oleh baik tidaknya antenatal care. Dari 70% pasien primigravida yang menderita preeklampsia, 90% nya mereka tidak melaksanakan antenatal care. Berdasarkan hasil penelitian (Moselhy, dkk. 2011) Cairo Mesir, memaparkan bahwa Ada hubungan antara pemeriksaan kehamilan dengan kejadian preeklampsia (OR=1,36), (Wahyuni, dkk. 2011) di Makassar, Ada hubungan antara pemeriksaan

kehamilan dengan kejadian preeklampsia (OR=2,72), dan (Rozanna, dkk. 2009) memaparkan Ada hubungan antara pemeriksaan kehamilan dengan kejadian preeklampsia (OR=2,66)

### C. Kerangka Teori



Gambar 7. Kerangka Teori (Rozikhan, 2007)

## D. Kerangka Konsep

### 1. Dasar pemikiran variable yang diteliti

#### a. Variable Dependen

Pre-eklampsia berat adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi dimana tekanan darah 160/110 mmHg atau lebih, dan proteinuria.

#### b. Variable Independen

##### 1) Tingkat pendidikan

Teori pendidikan mengatakan bahwa pendidikan adalah suatu kegiatan atau usaha untuk meningkatkan kepribadian, sehingga proses perubahan perilaku menuju kepada kedewasaan dan penyempurnaan kehidupan manusia.

Semakin banyak pendidikan yang didapat seseorang, maka kedewasaannya semakin matang, tingkat pendidikan ibu yang rendah mengakibatkan kurangnya pengetahuan ibu dalam menghadapi masalah, dengan pendidikan yang cukup, mereka dengan mudah untuk menerima dan memahami suatu informasi atau hal-hal baru yang positif guna pemeliharaan kesehatan, (Depker RI, 2008). Kaitannya dengan masalah kesehatan, dengan memahami ibu dapat kooperatif terhadap informasi dan anjuran yang diberikan sehingga petugas kesehatan dapat dengan cepat mendeteksi secara dini kondisi kesehatan atau

komplikasi yang terjadi pada ibu, dan dapat mencegah terjadinya pre-eklampsia.

## 2) Pekerjaan

Aktifitas pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Begitu juga bila terjadi pada seorang ibu hamil, dimana peredaran darah dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim. Semakin berat beban kerja sehari-hari maka semakin tinggi risiko mengalami preeklampsia pada ibu, hal ini karena semakin bertambahnya usia kehamilan akan berdampak pada konsekuensi kerja jantung yang semakin bertambah dalam rangka memenuhi kebutuhan selama proses kehamilan, menyebabkan terjadinya gangguan pada fungsi endotel, yang kemudian menyebabkan iskemia pada plasenta sehingga berpotensi besar mengalami preeklampsia.

## 3) Faktor sosial ekonomi

Hal ini sering disampaikan bahwa kehidupan sosial ekonomi berhubungan dengan angka kenaikan pre-eklampsia. beberapa ahli menyimpulkan bahwa wanita dengan keadaan sosial ekonomi yang lebih baik akan lebih jarang menderita pre-eklampsia.

Status sosial mempunyai risiko yang sama, tetapi kelompok masyarakat yang miskin biasanya tidak mampu untuk membiayai perawatan kesehatan sebagai mana mestinya. Bahkan orang miskin tidak percaya dan tidak mau menggunakan fasilitas pelayanan medis walupun tersedia. Mereka itulah yang mempunyai risiko untuk mengalami eklampsia.

#### 4) Riwayat pre-eklampsia

Angka kejadian pre-eklampsia/eklampsia akan meningkat pada ibu dengan riwayat pre-eklampsia, hal ini karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Bila ibu sebelumnya sudah menderita pre-eklampsia maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

Status kesehatan wanita sebelum dan selama kehamilan adalah faktor penting yang memengaruhi timbul dan berkembangnya komplikasi. Riwayat pre-eklampsia merupakan salah satu faktor yang dihubungkan dengan pre-eklampsia.

#### 5) Riwayat tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg

Angka kejadian pre-eklampsia/eklampsia akan meningkat pada hipertensi kronis, karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Faktor predisposisi terjadinya pre-eklampsia adalah hipertensi kronik dan riwayat keluarga dengan

pre-eklampsia/eklampsia. Bila ibu sebelumnya sudah menderita hipertensi maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

Status kesehatan wanita sebelum dan selama kehamilan adalah faktor penting yang memengaruhi timbul dan berkembangnya komplikasi. Riwayat penyakit hipertensi merupakan salah satu faktor yang dihubungkan dengan pre-eklampsia.

6) Riwayat penderita diabetes militus

Angka kejadian pre-eklampsia/eklampsia akan meningkat pada ibu hamil dengan riwayat diabetes militus, karena memproduksi trofoblas berlebihan menyebabkan iskemia pada plasenta dan terjadi disfungsi endotel sehingga timbullah pre-eklampsia. Faktor predisposisi terjadinya pre-eklampsia adalah riwayat diabetes militus. Bila ibu sebelumnya sudah menderita diabetes militus maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu.

7) Kehamilan ganda

Pada kehamilan ganda dan molahidatidosa lebih besar kemungkinan terjadi pre-eklampsia, ini disebabkan karena pada kehamilan ganda trofoblas berlebihan, dimana pembentukan antibody pembentuk terdapat tempat-tempat bersifat antigen pada plasenta yang terganggu karena kehamilan kembar atau bila lokasi antigenic pada plasenta sangat luas bila

dibandingkan dengan jumlah antibodi dan terpaparnya vili khorialis yang terdapat dalam jumlah berlimpah, hal ini dapat menyebabkan iskemia pada plasenta sehingga terjadi disfungsi endotel, tekanan darah diperberat sehingga mengalami pre-eklampsia. Jumlah Pre-eklampsia dan eklampsia 3 kali lebih sering terjadi pada kehamilan ganda.

#### 8) Faktor genetika

Telah terbukti bahwa pada ibu yang mengalami pre-eklampsia, 26% anak perempuannya akan mengalami pre-eklampsia pula, sedangkan hanya 8% anak menantu mengalami pre-eklampsia. Ada faktor keturunan dan familial dengan model gen tunggal, Hal ini juga dapat menyebabkan terjadinya maladaptasi imun, mempengaruhi respon inflamasi berperan dalam terjadinya disfungsi endotel, menyebabkan ibu cenderung untuk mengalami pre-ekalmpsia.

#### 9) Paritas

Paritas adalah frekuensi melahirkan baik lahir dalam keadaan hidup atau mati. Paritas adalah faktor risiko yang berkaitan dengan timbulnya pre-eklampsia.

frekuensinya lebih tinggi terjadi pada primigravida daripada multigravida, hal ini dikarenakan pada kehamilan pertama terjadi pembentukan antibody penghambat "blocking antibodies" terhadap antigen belum sempurna, sehingga terjadi maladaptasi

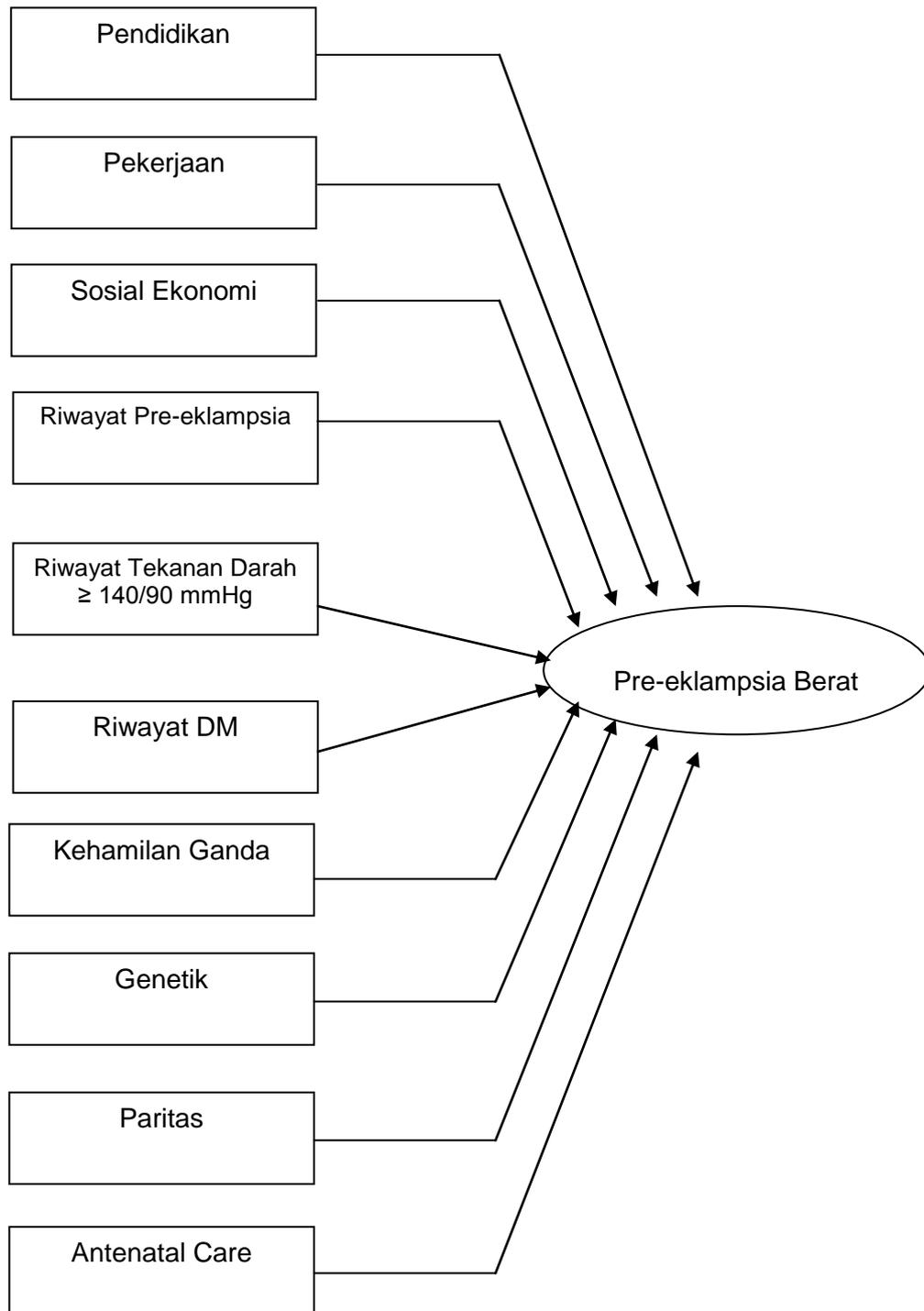
imun, menyebabkan terjadinya iskemia pada plasenta, terjadi disfungsi endotel yang menyebabkan hipertensi.

#### 10)Tingkat Pemeriksaan antenatal

Pre-eklampsia dan eklampsia merupakan komplikasi kehamilan berkelanjutan, oleh karena itu melalui antenatal care yang bertujuan untuk mencegah perkembangan pre-eklampsia, atau setidaknya dapat mendeteksi diagnosa dini sehingga dapat mengurangi kejadian kesakitan.

Frekuensi antenatal care yang kurang, atau tidak teratur sesuai dengan standar pelayanan kesehatan akan susah mendeteksi status kesehatan ibu sehingga dapat meningkatkan kejadian pre-eklampsia karena terlambat mendapat penanganan yang sesuai kebutuhan ibu.

## 2. Kerangka Konsep



Gambar 8. Kerangka Konsep Penelitian

### **E. Hipotesis Penelitian**

1. Wanita hamil yang pendidikannya rendah merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibanding ibu hamil yang pendidikannya tinggi.
2. Wanita hamil dengan pekerjaan yang berat merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibanding ibu hamil yang tidak melakukan pekerjaan yang berat.
3. Status sosial ekonomi merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia/eklampsia.
4. Wanita hamil yang ada riwayat pre-eklampsia merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat pre-eklampsia.
5. Wanita hamil yang mempunyai riwayat hipertensi merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat hipertensi.
6. Wanita hamil yang mempunyai riwayat Diabetes Millitus merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat Diabetes Millitus.
7. Wanita dengan kehamilan ganda merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibandingkan dengan kehamilan tunggal.
8. Wanita hamil yang ibunya dengan riwayat pre-eklampsia, merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki genetik dengan pre-eklampsia.
9. Paritas merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia.

10. Wanita hamil yang tidak melakukan pemeriksaan antenatal sesuai standar pelayanan merupakan faktor risiko kejadian pre-eklampsia disbanding ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal dengan baik.

### F. Defenisi Operasional

1. Pre-eklampsia : adalah penyakit pada ibu hamil yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah, adanya proteinuria  $\geq +2$  dan berdasarkan hasil diagnose dokter yang tercatat dalam status pasien, yang diketahui berdasarkan rekam medik pasien.

Kriteria Objektif :

Preeklampsia berat : Bila ibu hamil mengalami hipertensi, proteinuria  $\geq +2$ , serta terdiagnosa terjadi pre-eklampsia berat menurut kartu

Bukan Preeklampsia berat : Bila ibu hamil tidak ada tanda-tanda pre-eklampsia berat dan tidak terdiagnosa terjadi pre-eklampsia berat menurut kartu status

2. Pendidikan : Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh pasien berdasarkan kepemilikan ijazah sesuai dengan yang tercatat di status pasien.

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Bila pendidikan formal ibu hamil kurang dari 12 tahun (tidak tamat SMA)

Risiko rendah : Bila pendidikan formal ibu hamil lebih dari 12 tahun  
(minimal tamat SMA)

3. Pekerjaan : kegiatan atau aktifitas sehari-hari yang dilakukan oleh ibu baik diluar rumah maupun dalam rumah untuk memenuhi kehidupannya dan keluarganya

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Bila ibu hamil sering melakukan pekerjaan yang berat dan menyebabkan kelelahan

Risiko rendah : Bila ibu hamil hanya melakukan pekerjaan yang ringan

4. Status sosial ekonomi : Rata-rata pengeluaran per kapita perbulan dari keluarga yang dinilai berdasarkan BPS Polman tahun 2011.

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Pengeluaran per kapita perbulan dibawah garis kemiskinan (Pengeluaran dibawah Rp 229.996/orang)

Risiko rendah : Pengeluaran per kapita perbulan tidak berada di bawah garis kemiskinan.

5. Riwayat pre-eklampsia : Kejadian preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, sesuai yang tercatat di status pasien

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Jika ada riwayat preeklampsia/Eklampsia

Risiko rendah : Jika tidak ada riwayat pre-eklampsia/eklampsia

6. Riwayat tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg : Kejadian tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang sudah ada sebelum kehamilan, sesuai yang tercatat di status pasien

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Jika ada riwayat tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg

Risiko rendah : Jika tidak ada riwayat tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg

7. Riwayat Diabetes Millitus : Kejadian Diabetes Millitus yang sudah ada sebelum/selama kehamilan, sesuai yang tercatat di status pasien

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Jika ada riwayat Diabetes Millitus

Risiko rendah : Jika tidak ada riwayat Diabetes Millitus

8. Kehamilan ganda : Wanita hamil lebih dari satu janin dalam satu masa kehamilan, sesuai yang tercatat di status pasien

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Bila  $> 1$  janin (ganda)

Risiko rendah : Bila hanya 1 janin (tunggal)

9. Riwayat genetik : ibu hamil yang dari keturunan mempunyai riwayat pre-eklampsia.

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Ibu hamil dari keturunan riwayat pre-eklampsia

Risiko rendah : Ibu hamil tidak dari keturunan riwayat pre-eklampsia

10. Paritas : Frekuensi melahirkan dari ibu (lahir hidup maupun lahir mati) sesuai yang tercatat di status pasien

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : jika ibu dengan paritas 1

Risiko rendah : jika ibu dengan paritas >1

11. Pemeriksaan antenatal : Pemeriksaan kehamilan yang dilakukan oleh petugas kesehatan misalnya bidan dan dokter untuk memeriksa keadaan ibu dan janin.

Kriteria Objektif :

Risiko tinggi : Jika kunjungan ANC < 4 kali atau 4 kali namun tidak sesuai standar pelayanan

Risiko rendah : Jika kunjungan ANC  $\geq$  4 kali dan sesuai standar pelayanan