

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PREEKLAMPSIA/EKLAMPSIA  
DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA PADA BAYI  
DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH WONOGIRI  
PERIODE 1 OKTOBER 2007 – 15 MARET 2012**

**Karya Tulis Ilmiah**

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran



**Oleh :**

**Dheane Rembulan Pertiwi**

**08711035**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2012**

**THE RELATIONSHIP OF PRE-ECLAMPSIA/ECLAMPSIA  
RISK FACTOR WITH ASPHYXIA INCIDENT IN INFANT  
AT MUHAMMADIYAH HOSPITAL WONOGIRI  
PERIOD 1<sup>ST</sup> OCTOBER 2007 – 15<sup>TH</sup> MARCH 2012**

**A Scientific Paper**

Submitted in Partial Fulfillment of Requirement

For the Medical Faculty Scholar Degree



**Arranged by :**

**Dheane Rembulan Pertiwi**

**08711035**

**MEDICAL FACULTY  
ISLAMIC INDONESIAN UNIVERSITY  
YOGYAKARTA  
2012**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
HALAMAN PERNYATAAN.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	4
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Manfaat Penelitian.....	5
I.5. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1. Tinjauan Teori .....	7
II.2. Landasan Teori .....	18
II.3. Kerangka Teori.....	21
II.4. Kerangka Konsep.....	22
II.5. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
III.1. Rancangan Penelitian.....	23
III.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
III.3. Subyek Penelitian.....	23
III.4. Jenis dan Sumber Data.....	23

III.5. Variabel Penelitian.....	24
III.6. Definisi Operasional.....	24
III.7. Analisis Data.....	25
III.8. Penatalaksanaan Penelitian.....	28
III.9. Keterbatasan Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
IV.1. Hasil Penelitian .....	30
IV.1. 1. Analisis Univariat.....	30
IV.1. 2. Analisis Bivariat .....	33
IV.2. Pembahasan .....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	42
V.1. Simpulan.....	42
V.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 2	Klasifikasi Preeklamsia.....	14
Tabel 3	Skor Apgar .....	17
Tabel 4	Rencana Analisis Karakteristik Ibu .....	26
Tabel 5	Rencana Analisis Proporsi dan Distribusi Faktor Risiko .	27
Tabel 6	Rencana Analisis Karakteristik Bayi yang Dilahirkan.....	27
Tabel 7	Tabel 2x2 untuk Menghitung Nilai OR.....	28
Tabel 8	Karakteristik Ibu Melahirkan .....	30
Tabel 9	Karakteristik Bayi yang Dilahirkan .....	31
Tabel 10	Proporsi dan Distribusi Preeklamsia / Eklamsia .....	32
Tabel 11	Hubungan Faktor Risiko dengan Asfiksia Menit ke-1 .....	34
Tabel 12	Hubungan Faktor Risiko dengan Asfiksia menit ke-5 .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Kerangka Teori.....	21
Gambar 2 : Kerangka Konsep Penelitian.....	22

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 April 2012

Dheane Rembulan Pertiwi

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji syukur ke hadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah ini diberi judul “Hubungan Faktor Risiko Preeklamsia/Eklamsia dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi di Rumah Sakit Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012” disusun untuk melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. H. Heru Purnomo, S.H.MMA. dan Hj. Titik Herawati, S.H., selaku kedua orang tua yang penulis, terima kasih kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta yang penulis banggakan, serta Kakak - kakak tersayang, Mas Arief, Mbak Ari, Mbak Lia, Mas Afif, Mbak Nia, dan Mas Bondan yang telah memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. dr. Isnatin Miladiyah, M. Kes., selaku dekan beserta para dosen dan karyawan atas bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti studi di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
3. dr. Yasmini Fitriati, Sp. OG., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, nasihat, saran dan arahan kepada penulis demi kelancaran penulisan karya ilmiah ini.
4. dr. Linda Rosita, M.Kes, Sp. PK., selaku dosen penguji seminar hasil yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun kepada penulis.



5. Direktur RS Muhammadiyah Wonogiri beserta karyawan atas bantuan yang diberikan selama penulis melakukan penelitian demi kelancaran penulisan karya tulis ini.
6. Ucapan terima kasih penulis kepada semua sahabat yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita kembalikan semua urusan, dan semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya, semoga Allah SWT meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya, amin.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 20 April 2012  
Penulis,

**Dheane Rembulan Pertiwi**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Karya kecil ini saya persembahkan untuk :*

- ⌘ *Ibunda Hj. Titik Herawati, S.H., yang selalu memperhatikan dan tak kenal lelah mendoakanku.*
- ⌘ *Ayahanda H. Heru Purnomo, S. H. MMA., yang selalu memberikan nasihat, dukungan, dan selalu memotivasiku.*
- ⌘ *Kakak - kakakku tersayang Mas Arief H.M., Mbak Shanny H.A., Mbak Elfrida S.P., Mbak Ariyanti S., Mas M. Afif A., dan Mas Bondan S.A., yang selalu memberikan semangat.*
- ⌘ *Yana Adelina, Kemilau Fatimah M., Dwi Puji H., Erica M.F., Dara Pranindya, Riza Puspita H., Devi Sari W., Mecha Amalia M., Sastika Nurwindha, Agung Wicaksana, dan Irfan S.A., terima kasih telah menjadi sahabat - sahabat terbaikku dan senantiasa memberikan bantuan serta semangat ©*
- ⌘ *Venny Azhar dan Nailul Fitri A. teman seperjuanganku.*
- ⌘ *Teman-teman FK UII angkatan 2008, sukses untuk kita semua.*

## INTISARI

### Hubungan Faktor Risiko Preeklamsia/Eklamsia dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi di Rumah Sakit Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012

**Latar belakang:** Angka insiden preeklamsia/eklamsia adalah rendah namun masih merupakan masalah penting karena masih merupakan penyebab kematian ke 3 ibu hamil setelah perdarahan dan infeksi. Salah satu komplikasi preeklamsia/eklamsia pada janin adalah asfiksia intra uterin dan gawat janin. Asfiksia neonatus dipengaruhi oleh terjadinya gawat janin dalam kandungan. Asfiksia neonatus yang berat berakibat buruk pada bayi di masa tumbuh kembangnya yang akan datang.

**Tujuan :** Untuk mengetahui adakah hubungan faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.

**Desain :** Deskriptif dan analitik dengan rancangan *cross sectional* dimana data diambil dalam satu waktu pengukuran dan tanpa *follow up*.

**Subyek :** Semua ibu hamil yang melahirkan di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012 yaitu sebanyak 108 kasus (total sampling) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil dan Pembahasan:** Didapatkan 108 kasus ibu hamil yang melahirkan dengan preeklamsia/eklamsia pada periode tersebut di atas. Yang mengalami asfiksia 3.7% (4 kasus) pada menit ke 1 dan 0.93% (1 kasus) pada menit ke 5. Umur penderita terbanyak pada kelompok 21 tahun – 34 tahun (58.3%), multigravida (51.9%) lebih tinggi sedikit daripada primigravida. Penderita preeklamsia ringan lebih banyak (81.5%) dari pada preeklamsia berat/eklamsia. Penderita dengan penyakit penyerta hanya ditemukan 25%. Cara persalinan yang dilakukan pada penderita lebih banyak secara seksio caesaria (54.6%) dari pada secara spontan/pervaginam. Dari analisis bivariat tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko preeklamsia/eklamsia (umur ibu, paritas, dan penyakit penyerta) dengan kejadian asfiksia pada bayi baik menit ke 1 maupun menit ke 5.

**Simpulan:** Angka kejadian preeklamsia ringan lebih tinggi. Faktor–faktor risiko preeklamsia/eklamsia seperti umur, paritas, dan penyakit penyerta tidak mempengaruhi kejadian asfiksia neonatus.

**Kata kunci:** preeklamsia, asfiksia.

## ABSTRACT

### **The Relationship of Pre-eclampsia/ Eclampsia Risk Factor with Asphyxia Incident in Infant at Muhammadiyah Hospital Wonogiri Period 1<sup>st</sup> October 2007 – 15<sup>th</sup> March 2012**

**Background :** The incidence of pre-eclampsia/eclampsia is the low but still an important problem as it still considered as the third main causa of death among pregnant woman after haemorrhagia and infection. One of the pre-eclampsia/eclampsia complications in fetus was intrauterine asphyxia and fetal distress. Asphyxia neonatorum was influenced by the presence of fetal distress in uthero. Severe asphyxia neonatorum create a bad influence on babies growth in the future.

**Objectives :** This research was aimed to assess the relationship between pre-eclampsia/eclampsia risk factor with the incidence of fetal asphyxia in Muhammadiyah Hospital Wonogiri period 1<sup>st</sup> October 2007 – 15<sup>th</sup> March 2012.

**Design :** This was in descriptive and analytic research that used cross-sectional design. The subject of this research was all pregnant mother who delivered and treated in Muhammadiyah Hospital Wonogiri period 1<sup>st</sup> October 2007 – 15<sup>th</sup> March 2012 with 108 cases (total sampling) that meet the inclusion criteria on the research.

**Result :** There were 108 cases of pre-eclampsia/eclampsia. Those who experienced asphyxia were 3.7% (4 cases) in the first minute and 0.93% (1 case) in the fifth minutes. Most of age group that was in the group of 21-34 years old (58.3%), 51.9% was multigravida. Patients of low pre-eclampsia were more (81.5%) than severe pre-eclampsia/eclampsia. Patients who suffered from accompanied disease (25%). The most frequent of delivery method was secsio caesaria (54.6%). The bivariat analysis showed that there was no significant difference between risk factor of pre-eclampsia/eclampsia (age, parity, and accompanied disease) with the incidence of asphyxia in babies at the first or fifth minutes.

**Conclusion :** The incident rate of low pre-eclampsia was higher than severe pre-eclampsia/eclampsia. Risk factors of pre-eclampsia/eclampsia such as age, parity, and accompanied disease did not influence the incident of asphyxia neonatus.

**Keyword :** pre-eclampsia, asphyxia.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I.1. Latar Belakang**

Setiap tahun ada 200.000 juta ibu hamil di negara berkembang, yang 500.000 di antaranya meninggal karena penyebab yang berhubungan dengan kehamilan dan jutaan lainnya akan mengalami komplikasi kehamilan yang signifikan. Selain itu 7 juta kematian perinatal terjadi akibat masalah kesehatan maternal (WHO, 2002).

Preeklamsia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal. Pada preeklamsia, gangguan fungsi plasenta akibat penurunan suplai darah dapat mengakibatkan hipoksia pada janin. Efek hipoksia adalah asfiksia neonatorum. Asfiksia adalah ketidakmampuan bayi setelah dilahirkan untuk bernapas normal karena gangguan pertukaran dan transport oksigen dari ibu ke janin sehingga terdapat gangguan persediaan oksigen dan pengeluaran karbondioksida (Winkjosastro, 2007).

Jika diperkirakan kelahiran di Indonesia sebesar 5.000.000 orang per tahun, maka dapat diperhitungkan kematian bayi 56/1000, menjadi sekitar 280.000 per tahun yang artinya sekitar 2,2-2,6 menit bayi meninggal. Sebab-sebab kematian tersebut antara lain asfiksia (49-60%), infeksi (24-34%), berat bayi lahir rendah BBLR (15-20%), trauma persalinan (2-7%), dan cacat bawaan (1-3%) (Manuaba, 2007).

Asfiksia neonatorum dikategorikan kasus kedaruratan neonatal, bahkan sangat berisiko untuk terjadinya kematian neonatal. Bayi dengan asfiksia memberikan masalah kehidupan pada semua fungsi organ tubuhnya. Harapannya bayi dilahirkan dalam kondisi aman, tidak cacat, sehat, dan sejahtera. Menurut penelitian Enggelina, dkk (2005) di Yogyakarta karakteristik bayi yang dilahirkan dari ibu preeklamsia adalah BBLR, prematur, asfiksia dan kematian perinatal. Banyaknya kasus preeklamsia pada ibu hamil maka resiko asfiksia neonatorum semakin meningkat.

Indikator kualitas pelayanan obstetri dan ginekologi di suatu wilayah didasarkan pada Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Balita (AKB). Di Indonesia, AKI berdasarkan perhitungan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2007 sebesar 248/100.000 kelahiran hidup. AKI ini masih tinggi dibanding target pemerintah sesuai *Millenium Development Goals* (MDGs) sebesar 125/100.000 kelahiran hidup. Sedangkan AKB pada tahun 2007 dilaporkan oleh BPS sebesar 26,9/1000 kelahiran hidup. Prevalensi AKB ini cukup tinggi dibanding dengan target pemerintah sesuai MDGs tahun 2015 sebesar 17/1000 kelahiran hidup (Depkes RI, 2008). Penyebab paling besar dari kematian ibu adalah preeklamsia dan eklamsia (Siswono, 2003). Sedangkan penyebab kematian neonatal terbesar karena asfiksia (Depkes RI, 2005). Di Indonesia angka kejadian asfiksia neonatorum kurang lebih 40 per 1000 kelahiran hidup, secara keseluruhan 110.000 neonatus meninggal setiap tahun karena asfiksia (Dewi dkk, 2005). Di RSUD Dr. Harjono S. Ponorogo kasus preeklamsia tahun 2009 sebanyak 121 kasus, prevalensi asfiksia neonatorum 19,22%.

Menurut Lennox (cit Yuliawan, 2001) salah satu komplikasi kehamilan yang mempunyai tingkat kematian maternal dan perinatal yang tinggi adalah preeklamsia dan eklamsia yaitu 129 sampai 226 per 1000 kelahiran. Di Rumah Sakit Dr. Sutomo Surabaya, preeklamsia dan eklamsia merupakan penyebab kematian perinatal ketiga setelah distosia dan perdarahan antepartum (Hariadi, cit Yuliawati 2001).

Beberapa peneliti menyebutkan faktor risiko preeklamsia dan eklamsia adalah usia < 20 tahun atau > 35 tahun, primipara, gemelli, riwayat hipertensi kronik, diabetes melitus, mola hidatidosa, hidramnion, penyakit ginjal, tidak melakukan ANC adekuat, sosial ekonomi rendah serta tingkat pendidikan rendah (Cunningham, 2006).

Morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi pada preeklamsia dan eklamsia ini cukup tinggi yaitu pada ibu terjadi perdarahan otak, gagal jantung dan paru, gagal ginjal, solusio plasenta, trauma akibat kejang, dan lain sebagainya. Sedang pada perinatal/bayi adalah prematuritas, asfiksia janin, dan kematian janin.

Mortalitas dan morbiditas perinatal mempunyai kaitan sangat erat dengan kehidupan janin dalam kandungan dan waktu persalinan. Angka kematian bayi sangat dipengaruhi oleh kematian perinatal dan penyebab utama kematian perinatal adalah asfiksia, prematuritas, dan trauma lahir. Asfiksia neonatus banyak dipengaruhi oleh terjadinya gawat janin dan beberapa faktor yang terjadi selama antepartum dan intrapartum. Hipoksia yang terdapat pada penderita asfiksia merupakan faktor terpenting yang dapat menghambat adaptasi bayi baru lahir terhadap kehidupan ekstrasuterin (Grabiel Duc cit Staf Pengajar FKUI, 2002). Drage dan Berendes (cit Staf Pengajar FKUI, 2002) membuktikan bahwa skor Apgar yang rendah sebagai manifestasi hipoksia berat pada bayi saat lahir akan memperlihatkan angka kematian yang tinggi.

Pada preeklamsia terjadi perubahan volume darah berupa penurunan volume plasma. Penurunan volume plasma ini menyebabkan hemokonsentrasi dan meningkatnya viskositas darah. Pada kehamilan normal terjadi peningkatan volume plasma, akan tetapi pada preeklamsia terjadi penurunan volume plasma sekitar 30%-40% dari kehamilan normal dikarenakan vasospasme pembuluh darah. Konsekuensi pada keadaan ini akan menimbulkan hipoperfusi jaringan. Organ yang paling peka terhadap hipoperfusi adalah unit fetoplasenta. Pada preeklamsia perfusi fetoplasenta menurun 35–65% yang berakibat oksigenasi janin menurun, pertumbuhan janin dalam rahim yang terhambat dan gawat janin dalam kandungan (Cunningham, 2006).

Penanganan pada preeklamsia bertujuan untuk menghindari kelanjutan menjadi eklamsia, melahirkan bayi dalam keadaan optimal dengan pertolongan persalinan seminimal mungkin terjadi trauma pada bayi. Penderita preeklamsia berat dan eklamsia sangat rentan terhadap perdarahan dan trauma persalinan sehingga diusahakan persalinan dengan trauma minimal (Manuaba, 2007).

Salah satu usaha untuk menurunkan angka kematian ibu dan bayi yang diakibatkan preeklamsia/eklamsia yaitu dengan menurunkan insidensi preeklamsia/eklamsia. Insidensi ini dapat diturunkan melalui pencegahan, pengenalan dini, dan terapi. Usaha pencegahan dini dapat dilakukan apabila dapat diidentifikasi faktor-faktor resiko yang mengakibatkan terjadinya

preeklamsia/eklamsia dan faktor risiko yang mengakibatkan asfiksia pada bayinya.

Hal-hal tersebut mendorong minat peneliti untuk melakukan penelitian mengenai hubungan faktor-faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 sampai 15 Maret 2012.

## **I.2. Perumusan Masalah**

Uraian ringkas dalam latar belakang masalah di atas memberikan dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

“ Apakah terdapat hubungan antara faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012? “.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui adakah hubungan faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.

### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui faktor risiko pada ibu dengan preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.
- b. Mengetahui proporsi kejadian asfiksia yang dilahirkan dari ibu dengan preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.
- c. Mengetahui hubungan antara faktor risiko pada preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi



#### **I.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang mungkin diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Rumah Sakit

Sebagai informasi dalam upaya meningkatkan upaya pencegahan dan penanganan pasien dengan preeklamsia/eklamsia serta penanganan bayi yang dilahirkan secara optimal.

2. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman berharga dalam melakukan penelitian dan memperdalam pengetahuan peneliti tentang preeklamsia/eklamsia dan asfiksia.

3. Bagi peneliti lain

Untuk menjadi bahan acuan bagi penelitian lain yang ingin meneliti hal yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### **I.5. Keaslian Penelitian**

Sepanjang pengetahuan peneliti, penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini adalah :

Tabel 1. Penelitian yang Pernah Dilakukan Sebelumnya

<b>Tahun</b>	<b>Peneliti &amp; Judul</b>	<b>Desain</b>	<b>Hasil</b>
<b>2003</b>	Ni Luh Putu Sri Erawati Judul: “Hubungan Preeklamsia dengan Kejadian BBLR di RS Sanglah Denpasar”	deskriptif analitik retrospektif	Primigravida merupakan faktor risiko tertinggi terjadinya preeklamsia dan preeklamsia berat mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian BBLR.
<b>2001</b>	Sri Yuliawati Judul : “Analisis Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Preeklamsia di RS Pandan Arang Boyolali”	<i>matched case control study</i> secara retrospektif	Primipara, riwayat hipertensi, dan sosial ekonomi mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap kejadian preeklamsia.
<b>1995</b>	Heriyono & Djaswadi Dasuki Judul : “Prediktor Klinik untuk Kematian Perinatal Kasus Preeklamsia – Eklamsia”	<i>historical cohort</i>	Prediktor yang bermakna secara statistik adalah tekanan darah diastolik > 110 mmHg, trombositopenia, dan proteinuria berat.
<b>1998</b>	Nono Rasino & Sulchan Sofoewan Judul : “Kajian tentang Faktor yang Berpengaruh pada Terjadinya Gawat Janin”	kohort retrospektif	Faktor – faktor antepartum seperti penyakit ibu, umur, berat badan lahir rendah, dan faktor intrapartum kehamilan posterm, partus lama dan ketuban pecah dini meningkatkan kejadian gawat janin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Tinjauan Teori**

##### 1. Preeklamsia/eklamsia

###### a. Pengertian

Preeklamsia adalah keadaan dimana hipertensi disertai dengan proteinuria, edema, atau keduanya yang terjadi akibat kehamilan setelah minggu ke 20 atau kadang-kadang timbul lebih awal bila terdapat hidatiformis yang luas pada vili khoralis (Cunningham, 2006).

Menurut WHO (2002) preeklamsia adalah suatu kondisi yang spesifik pada kehamilan, terjadi setelah minggu ke 20 gestasi, ditandai dengan hipertensi dan proteinuria. Edema juga dapat terjadi pada preeklamsia.

Preeklamsia dan eklamsia merupakan kumpulan gejala yang timbul pada wanita hamil, bersalin, dan dalam masa nifas yang terdiri dari trias yaitu hipertensi, proteinuria, dan edema, yang kadang-kadang disertai dengan konvulsi sampai koma (Manuaba, 2007).

Setelah melihat ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa preeklamsia adalah penyakit yang ditandai dengan trias yaitu hipertensi, proteinuria, dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera saat persalinan dan nifas. Gejala ini dapat timbul sebelum 20 minggu bila terjadi penyakit trofoblastik.

Hipertensi yang dimaksud disini bila tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih, atau kenaikan tekanan sistolik sebesar 30 mmHg atau lebih (jika diketahui tingkat yang biasa) dan kenaikan tekanan diastolik sebesar 15 mmHg atau lebih (bila diketahui yang biasa). Kenaikan diastolik lebih signifikan karena tidak dipengaruhi oleh postur atau stimulasi (WHO, 2002). Pengukuran tekanan darah dilakukan sekurang-kurangnya 2 kali pemeriksaan dengan selang waktu 6 jam dan pasien dalam keadaan istirahat.

Proteinuria adalah konsentrasi protein sebesar 0,3 g/liter atau lebih pada sedikitnya 2 spesimen urin yang diambil secara acak dan pada selang waktu 6 jam atau lebih (WHO, 2002). Seorang wanita yang menderita preeklamsia jarang mengalami proteinuria sebelum ada kenaikan tekanan darahnya. Jika itu terjadi sedang tekanan darah normal, biasanya karena infeksi saluran kemih, penyakit ginjal, atau kontaminasi pada spesimen.

Edema adalah akumulasi cairan ekstra vaskuler. Biasanya terjadi di bagian-bagian seperti bagian depan kaki (pratibia), tangan, jari-jari tangan, wajah, kelopak mata, dinding abdomen, daerah sakrum, dan vulva (WHO, 2002). Edema biasa terjadi pada kehamilan normal, sehingga bukanlah tanda preeklamsia yang dapat dipercaya kecuali edema yang terjadi pada tangan dan atau wajah. Kadang edema tidak terlihat jelas dalam pemeriksaan tetapi manifestasinya dapat dilihat pada kenaikan berat badan sebanyak 1 kg atau lebih dalam seminggu (atau 3 kg dalam sebulan) adalah indikasi preeklamsia.

Eklamsia adalah timbulnya kejang pada penderita preeklamsia yang disusul dengan koma. Kejang ini bukan akibat kelainan neurologis. Menurut WHO (2002) eklamsia adalah kondisi-kondisi yang ganjil pada wanita yang hamil atau baru melahirkan. Eklamsia ditandai dengan kejang yang diikuti koma yang panjang atau singkat. Wanita tersebut sebelumnya mengalami hipertensi dan proteinuria. Kejang dapat terjadi pada masa antepartum, intrapartum, dan postpartum.

Eklamsia merupakan bentuk berat dari penyakit preeklamsia. Preeklamsia hampir selalu mendahului eklamsia tetapi sifatnya tidak selalu progresif dari penyakit ringan ke berat. Beberapa kasus mengalami preeklamsia berat atau eklamsia secara mendadak. Kadang konvulsi bisa terjadi pada angka tekanan darah yang normal. Sehingga kita harus tahu terlebih dahulu berapa angka tekanan darah yang normal pada pasien. Dengan demikian, kenaikan tekanan darah lebih mempengaruhi dibanding nilai absolutnya (Sudhaderata, 2001).

b. Etiologi/Penyebab

Ada beberapa teori yang mencoba menjelaskan perkiraan etiologi kelainan preeklamsia tersebut, sehingga kelainan ini sering dikenal sebagai *the diseases of theory*. Adapun teori tersebut antara lain peran prostasiklin dan tromboksan, peran faktor imunologis, peran faktor genetik/familial dan peran sistem Renin–Angiotensin–Aldosteron (Sudhaderata, 2001).

c. Patofisiologi

Pada preeklamsia terjadi spasmus pembuluh darah disertai retensi garam dan air. Pada beberapa kasus lumen arteriola sedemikian sempitnya sehingga hanya dapat dilalui oleh satu sel darah merah. Jika semua arteriola tubuh mengalami spasmus, maka tekanan darah dengan sendirinya akan naik, sebagai usaha untuk mengatasi kenaikan tekanan perifer agar oksigenasi jaringan dapat dicukupi (Manuaba, 2007).

Spasme pembuluh darah juga menyebabkan aliran darah ke ginjal kurang, menyebabkan filtrasi natrium melalui glomerulus menurun. Akibatnya terjadilah retensi garam dan air di dalam ruangan interstisial. Retensi ini menyebabkan edema dan kenaikan berat badan yang berlebihan. Bila filtrasi glomerulus turun dari 50% dapat mengakibatkan oliguri, anuria, dan proteinuria (Cunningham, 2006)

Menurut Boyke ( cit *Ministry of Health*, 2004) preeklamsia dan eklamsia dipicu akibat pengeluaran hormon prostaglandin yang memunculkan efek-efek perlawanan pada tubuh. Pembuluh-pembuluh darah jadi menciut, terutama pembuluh darah kecil. Akibatnya tekanan darah meningkat, organ-organ kekurangan zat asam. Pada keadaan yang lebih parah bisa terjadi penimbunan zat pembeku darah yang menyumbat pembuluh darah pada jaringan-jaringan vital.

Vasokonstriksi atau vasospasme adalah merupakan dasar dari patogenesis preeklamsia. Vasospasme menimbulkan pula hipoksia pada endotel setempat dan terjadi kerusakan endotel, kebocoran arteriola

disertai perdarahan pada tempat-tempat kerusakan endotel (Cunningham, 2006).

Pada preeklamsia terjadi penurunan volume plasma 30–40% dari kehamilan normal. Penurunan ini menimbulkan hemokonsentrasi dan meningkatnya viskositas darah. Konsekuensi dari keadaan ini akan menimbulkan hipoperfusi jaringan. Organ yang paling peka terhadap hipoperfusi adalah unit fetoplasenta. Pada preeklamsia perfusi fetoplasenta menurun 35–65% yang berakibat oksigenasi janin menurun, pertumbuhan janin dalam rahim yang terhambat dan gawat janin dalam kandungan (Cunningham, 2006).

d. Faktor Predesposisi/Faktor Risiko

Menurut Cunningham (2006), Manuaba (2007) dan Sudhaberata (2001) kejadian preeklamsia/eklamsia meski belum diketahui pasti penyebabnya, namun demikian kejadian preeklamsia dapat meningkat atau sering ditemukan pada :

1) Primigravida (6 – 8 kali risiko dari pada wanita multipara)

Preeklamsia sering terjadi pada kehamilan pertama. Keadaan ini disebabkan secara imunologik bahwa kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna sehingga timbul respon imun yang tidak menguntungkan terhadap histoin kompatibilitas plasenta (Daryo cit Yuliatwati, 2001).

Pengaruh paritas sangat besar karena hampir 20% nulipara menderita hipertensi sebelum, selama bersalin, atau pada masa nifas dari pada multipara yang hanya 7%. Penyebab preeklamsia pada nulipara kemungkinan besar karena terpapar vili khorialis untuk pertama kalinya (Cunningham, 2006).

2) Usia kurang 20 tahun atau lebih dari 35 tahun

Preeklamsia hampir secara eksklusif merupakan penyakit yang nulipara. Biasanya terdapat pada wanita masa subur dengan umur ekstrem yaitu pada remaja belasan tahun atau pada wanita yang berumur lebih dari 35 tahun (Sudhaderata, 2001).

Umur ibu dan jumlah paritas saling mempengaruhi. Makin tinggi umur pada nulipara risikonya semakin tinggi pula. Dengan bertambahnya usia akan menunjukkan peningkatan insidensi hipertensi kronis dan menghadapi risiko yang lebih besar untuk menderita hipertensi karena kehamilan (*superimposed preeclamsia*). Jadi wanita yang berusia pada awal atau akhir usia reproduksi (<20/>35 tahun) dianggap rentan untuk terjadinya preeklamsia (Cunningham, 2006).

### 3) Penyakit yang menyertai kehamilan (hipertensi kronik, ginjal, DM)

Pada wanita dengan riwayat hipertensi kronis dapat memperburuk kehamilan. Hipertensi yang diperberat oleh kehamilan dapat disertai dengan proteinuria, atau edema patologis dan kemudian disebut *superimposed preeclamsia*. Biasanya keadaan ini timbul lebih awal pada kehamilan (<20 minggu) dan cenderung menjadi bertambah berat (Cunningham, 2006).

Pada hipertensi terjadi vasospasme umum, peningkatan kepekaan terhadap zat vasopressor dan aktifitas renin angiotensin aldosteron menurun. Perubahan ini menyebabkan hipertensi. Bila ibu sebelumnya sudah menderita hipertensi maka keadaan ini akan memperburuk keadaan ibu (Manuaba, 2008).

Penyakit ginjal dapat meningkatkan tekanan darah diantaranya glomerulonefritis akut atau kronis dan pielonefritis akut atau kronis. Gejala penyakit ginjal pada kehamilan disertai hipertensi adalah suhu tubuh yang meningkat dan gangguan miksi.

Penyakit gula dalam kehamilan sering memberikan pengaruh yang kurang menguntungkan. Pengaruh penyakit gula dalam kehamilan diantaranya dapat terjadi gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, dapat terjadi hidramnion dan dapat menimbulkan preeklamsia/eklamsia. Diabetes mellitus sering terjadi pada orang-orang yang gemuk. Dari hasil penelitian di Amerika terdapat hubungan yang erat antara peningkatan berat badan dengan tekanan darah tinggi. Penurunan berat badan 2 kg menurunkan tekanan darah sistolik 2,5

mmHg dan diastolik 1,5 mmHg. Penyebab kenaikan tekanan darah tersebut belum diketahui secara pasti tetapi diduga bahwa orang gemuk terdapat peningkatan jumlah darah yang beredar sehingga tekanan darah meningkat. Masih banyak penyakit lain yang disebabkan kegemukan antara lain keracunan kehamilan/preeklamsia–eklamsia (Cunningham, 2006).

4) Distensi rahim yang berlebihan (hidramnion, gamelli, mola hidatidosa)

Pada gameli atau mola hidatidosa hipertensi terjadi kemungkinan karena terpapar vili khorialis yang dalam dan jumlah yang berlimpah. Hipertensi yang diperberat kehamilan banyak terdapat pada kehamilan multifetus. Hipertensinya timbul lebih awal dan lebih berat. Serangan eklamsia yang terjadi sebagian ditemukan pada sebelum kehamilan 37 minggu (70% kehamilan kembar). Pada janin tunggal hipertensi sering terjadi pada nulipara dari pada multipara, tetapi pada kehamilan multifetus tidak demikian (Cunningham, 2006).

Hamil kembar sering terdapat hidramnion. Frekuensi hidramnion pada kehamilan kembar sekitar 10 kali lebih besar dari kehamilan tunggal. Kerenggangan otot rahim yang menyebabkan iskemia uteri dapat meningkatkan kemungkinan preeklamsia dan eklamsia (Manuaba, 2008).

5) Kunjungan antenatal yang kurang adekuat (<4 kali kunjungan)

Kunjungan maternal kurang dari 4 kali akan meningkatkan risiko menderita preeklamsia. Berdasarkan penelitian bahwa ANC 4 kali sudah dapat menurunkan angka kematian maternal secara bermakna. Pemeriksaan ANC yang teratur penting untuk secara dini menemukan tanda-tanda preeklamsia dalam usaha pencegahan preeklamsia berat dan eklamsia (Yuliawati, 2001). Menurut Heriyono dan Dasuki (1995) perawatan masa hamil yang tidak baik meningkatkan risiko terjadinya kematian perinatal. Perawatan masa hamil khususnya dengan pendekatan risiko dapat mengidentifikasi dan mendeteksi secara dini kehamilan risiko tinggi dan penyakit



kehamilan. Dengan konseling tindakan prevensi dan terapi penyakit kehamilan, risiko morbiditas perinatal dapat diturunkan.

6) Sosial ekonomi rendah

Sosial ekonomi rendah menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dan kurangnya asupan gizi terutama kekurangan protein. Hal ini meningkatkan kejadian atau masalah-masalah dalam kehamilan misalnya preeklamsia, mola hidatidosa, partus prematurus, keguguran dan lain-lain (Manuaba, 2008). Pendapat lain mengatakan pada faktor sosial ekonomi permasalahannya bermuara pada penghasilan dan daya beli masyarakat. Penurunan daya beli mempengaruhi kesehatan individu dan masyarakat melalui penurunan kemampuan individu dalam penurunan kemampuan melakukan akses ke fasilitas pelayanan umum termasuk pelayanan kesehatan (Yulawati, 2001).

7) Pendidikan rendah

Rendahnya tingkat pendidikan individu berkaitan erat dengan perilaku masyarakat dalam hal praktek perawatan kesehatan termasuk di dalamnya akses ke fasilitas pelayanan kesehatan (Dignan dan Carr cit Yulawati, 2001). Pendidikan rendah sehingga tetap berorientasi pada pengobatan dan pelayanan tradisional. Manuaba, 2007 menyebutkan bahwa salah satu faktor lingkungan yaitu pendidikan termasuk dalam kelompok risiko tinggi menjelang kehamilan. Disebutkan bahwa tingkat pendidikan dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim yang disebabkan karena tingkat pendidikan mempengaruhi cara pemilihan tempat dan penolong persalinan sehingga dapat menimbulkan risiko saat persalinan atau saat kehamilan. Semakin tinggi pendidikan maka ibu akan dapat memilih tempat dan tenaga penolong persalinannya dengan tepat.

e. Klasifikasi

Menurut Cunningham (2006), klasifikasi preeklamsia dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2. Klasifikasi Preeklamsia

Kelainan	Ringan	Berat
Tekanan darah diastolik	< 100 mmHg	>110 mmHg
Proteinuria	Sangat sedikit / 1+	Menetap / 2+ atau >
Nyeri kepala	Tidak ada	Ada
Gangguan penglihatan	Tidak ada	Ada
Nyeri perut bagian atas	Tidak ada	Ada
Oliguria	Tidak ada	Ada
Kejang-kejang	Tidak ada	Ada (eklamsia)
Kreatinin serum	Normal	Meningkat
Trombositopenia	Tidak ada	Ada
Hiperbilirubinemia	Tidak ada	Ada
Peninggian kadar enzim hati	Minimal	Sangat nyata
Retardasi pertumbuhan janin	Tidak ada	Tampak jelas
Edema paru-paru	Tidak ada	Ada

Eklamsia merupakan kelanjutan dari preeklamsia berat menjadi eklamsia dengan tambahan gejala kejang-kejang dan atau koma. Menjelang kejang dapat didahului gejala subyektif, yaitu nyeri kepala di daerah frontal, nyeri epigastrium, penglihatan semakin kabur dan mual muntah. Pada pemeriksaan menunjukkan hiperrefleks atau mudah terangsang.

f. Penanganan

Tujuan utama penanganan adalah untuk mencegah terjadinya preeklamsia berat, melahirkan janin hidup dan trauma pada janin seminimal mungkin (Yuliawati, 2001). Penanganan preeklamsia pada tiap rumah sakit berbeda-beda tergantung dari prosedur tetap kerja disana. Di Indonesia pada tahun 2000 telah disusun Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Adapun prinsip penanganan preeklamsia/eklamsia menurut Yuliawati (2001) adalah mencegah dan mengatasi kejang, mencegah komplikasi dengan pemberian anti hipertensi, dan pemberian obat-obat lain, persalinan dengan trauma sekecil mungkin, dan penurunan tekanan perfusi plasenta yang adekuat.

## 2. Asfiksia Bayi Baru Lahir

### a. Pengertian

Asfiksia bayi baru lahir adalah keadaan dimana bayi tidak dapat bernapas spontan dan teratur setelah lahir (Cunningham, 2006). Menurut Hutchinson (cit Staf Pengajar FKUI, 2002) asfiksia adalah suatu keadaan bayi baru lahir yang gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir, keadaan ini biasanya disertai dengan hipoksia dan berakhir dengan asidosis.

### b. Penyebab

Towell (cit Staf Pengajar FKUI, 2002) menggolongkan asfiksia dalam:

#### 1) Faktor ibu

Beberapa faktor dari ibu yang dapat menyebabkan kejadian asfiksia pada bayi, antara lain hipoksia ibu yang dapat menimbulkan hipoksia janin. Penyebabnya karena hipoventilasi akibat pemberian obat analgetik atau anestesi dalam. Penyebab yang lain adalah gangguan aliran darah uterus. Kurangnya aliran darah ke uterus menyebabkan kurangnya aliran oksigen ke plasenta yang berarti pula ke janinnya. Keadaan ini sering ditemukan pada gangguan kontraksi janin (hipertoni, hipotoni, tetani uterus) akibat penyakit atau obat, hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan, serta hipertensi pada preeklamsia/eklamsia.

#### 2) Faktor plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin tergantung luas dan kondisi plasenta. Asfiksia dapat terjadi bila ada gangguan mendadak pada plasenta, misalnya solusio plasenta, perdarahan plasenta dan lain-lain.

#### 3) Faktor fetus

Gangguan aliran darah dapat terjadi pada tali pusat, melilit leher, kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir.

#### 4) Faktor neonatus

Terjadi karena pemakaian obat anestesia/analgetika berlebihan pada ibu, trauma persalinan (perdarahan intrakranial), dan kelainan

kongenital (hernia diafragmatika, atresia/stenosis, saluran pernapasan, hipoplasia paru).

c. Patofisiologi

Penapasan spontan bayi baru lahir tergantung kepada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen selama kehamilan/persalinan, akan terjadi asfiksia yang lebih berat. Keadaan ini mempengaruhi fungsi sel tubuh dan bila tidak teratasi akan menyebabkan kematian. Kerusakan dan gangguan fungsi ini dapat reversibel atau tidak tergantung dengan berat dan lamanya asfiksia (Caldeyro-Barcia cit Staf Pengajar FKUI, 2002). Asfiksia yang terjadi dimulai dengan satu periode apneu (*primary apnoea*) disertai dengan penurunan frekuensi jantung. Selanjutnya bayi akan memperlihatkan usaha bernapas (*gaspings*) yang kemudian diikuti oleh pernapasan teratur. Pada penderita asfiksia berat, usaha bernapas ini tidak tampak dan bayi selanjutnya berada dalam periode apnoe kedua (*secondary apnoea*). Pada tingkat ini disamping bradikardi ditemukan pula penurunan tekanan darah (Caldeyro-Barcia cit Staf Pengajar FKUI, 2002).

Di samping adanya perubahan klinis, akan terjadi pula gangguan metabolisme dan perubahan asam basa pada tubuh bayi. Pada tingkat pertama gangguan pertukaran gas mungkin hanya menimbulkan asidosis respiratorik. Bila gangguan berlanjut, dalam tubuh bayi akan terjadi proses metabolisme anaerobik yang berupa glikolisis glikogen tubuh, sehingga sumber glikogen tubuh terutama pada jantung dan hati akan berkurang. Asam organik yang terjadi akibat metabolisme ini akan menyebabkan timbulnya asidosis metabolik. Pada tingkatan selanjutnya akan terjadi perubahan kardiovaskular yang disebabkan oleh keadaan di antaranya :

- 1) Hilangnya sumber glikogen dalam jantung akan mempengaruhi fungsi jantung.
- 2) Terjadinya asidosis metabolik akan mengakibatkan menurunnya sel jaringan termasuk otot jantung sehingga menimbulkan kelemahan jantung.

- 3) Pengisian udara alveolus yang kurang adekuat akan menyebabkan tetap tingginya resistensi pembuluh darah paru sehingga sirkulasi darah ke paru dan demikian pula sistem sirkulasi tubuh lain akan mengalami gangguan. Asidosis dan gangguan kardiovaskular yang terjadi dalam tubuh berakibat buruk pada sel otak. Kerusakan sel otak yang terjadi menimbulkan kematian atau gejala sisa pada kehidupan bayi selanjutnya.

d. Penilaian asfiksia

Penilaian asfiksia dapat diketahui dengan mengevaluasi bayi menggunakan sistim nilai Apgar yang ditetapkan pada menit pertama dan menit ke-5 setelah lahir. Adapun penentuan nilai Apgar menurut Cunningham 2006 sebagaimana pembagian skor di bawah ini :

Tabel 3. Skor Apgar

Tanda	0	1	2
Frekuensi denyut jantung	Tidak ada	< 100 kali/menit	>100 kali/menit
Usaha bernapas	Tidak ada	Lambat, tidak teratur	Menangis kuat
Tonus otot	Lemas	Ekstremitas fleksi sedikit	Gerakan aktif
Iritabilitas refleks	Tidak ada	Gerakan sedikit / menyeringai	Menangis keras
Warna kulit	Biru, pucat	Badan merah, ekstremitas biru	Seluruh tubuh merah

Pembagian penilaian Apgar dibagi dalam (Staf Pengajar FKUI, 2002) :

- 1) *Vigorous baby*. Skor Apgar 7–10, dalam hal ini bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa.
- 2) *Mild moderate asphyxia* (asfiksia sedang). Skor Apgar 4–6. Pada pemeriksaan frekuensi jantung lebih dari 100 kali/menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, refleks iritabilitas tidak ada.
- 3) Asfiksia berat. Skor Apgar 0–3. Frekuensi jantung kurang dari 100 kali/menit, tonus otot buruk, sianosis berat dan kadang–kadang pucat, refleks iritabilitas tidak ada.

e. Penatalaksanaan

Nilai Apgar menit ke-1 dan menit ke-5 yang rendah merupakan indikator yang bagus untuk mengidentifikasi kebutuhan bayi akan resusitasi. Tindakan yang dilakukan pada bayi dapat digolongkan dalam 2 golongan yaitu :

1) Tindakan umum

Tindakan ini dilakukan rutin pada setiap bayi tanpa memandang nilai skor Apgar, termasuk mencegah kehilangan panas, mengeringkan tubuh bayi dan mencegah evaporasi.

2) Tindakan khusus

Dilakukan bila tindakan umum tidak berhasil, dan tindakan ini disesuaikan dengan nilai Apgar.

a) Asfiksia berat (nilai Apgar 0–3). Harus dilakukan resusitasi aktif segera.

b) Asfiksia ringan/sedang (nilai Apgar 4–6). Coba lakukan rangsangan untuk menimbulkan refleks bernapas (Wiknjastro, 1999).

## II.2. Landasan Teori

Seorang ibu hamil dikatakan menderita/mengalami preeklamsia bila ditemukan adanya hipertensi (sistole naik 30 mmHg atau lebih dan diastole naik 15 mmHg atau lebih), proteinuria, dan mungkin edema. Preeklamsia di klasifikasikan menjadi dua yaitu preeklamsia ringan dan preeklamsia berat. Ada pun eklamsia adalah merupakan kelanjutan dari preeklamsia berat. Kadang-kadang perubahannya dari preeklamsia ke eklamsia terjadi dengan cepat dan tak terduga, sehingga perlu pengawasan yang ketat pada penderita preeklamsia agar tidak sampai jatuh ke dalam eklamsia.

Preeklamsia dan eklamsia adalah merupakan penyebab kematian obstetri tak langsung. Meski penyebabnya belum diketahui dengan pasti tetapi faktor risikonya yaitu sesuatu yang membuat kondisi seseorang lebih mudah terjadi atau lebih berbahaya dapat diminimalkan. Faktor risiko atau faktor predisposisi preeklamsia dan eklamsia di sini adalah primigravida, usia <20 tahun atau  $\geq 35$

tahun, penyakit yang menyertai kehamilan (hipertensi kronik, ginjal, diabetes melitus), distensi rahim yang berlebihan (mola hidatidosa, gamelli, hidramnion), sosial ekonomi rendah, kunjungan antenatal kurang 4 kali, dan pendidikan rendah.

Vasospasmus atau vasokonstriksi adalah merupakan dasar dari patogenesis preeklamsia. Vasokonstriksi menimbulkan peningkatan tahanan perifer dan menimbulkan hipertensi. Adanya vasospasmus menimbulkan pula hipoksia pada endotel, kebocoran arteriola disertai perdarahan mikro pada tempat-tempat kerusakan endotel.

Pada preeklamsia terjadi penurunan volume plasma 30–40% dari kehamilan normal. Penurunan ini menimbulkan hemokonsentrasi dan meningkatnya viskositas darah. Konsekuensi dari keadaan ini akan menimbulkan hipoperfusi jaringan. Organ yang paling peka terhadap hipoperfusi adalah unit fetoplasenta. Pada preeklamsia perfusi fetoplasenta menurun 35–65% yang berakibat oksigenasi janin menurun, pertumbuhan janin dalam rahim yang terhambat dan gawat janin dalam kandungan.

Asfiksia neonatus dipengaruhi oleh terjadinya gawat janin dan beberapa faktor yang terjadi selama antepartum dan intrapartum. Hipoksia intrauterin atau gawat janin sering sangat erat hubungannya dengan kejadian asfiksia neonatus.

Pernapasan spontan bayi baru lahir tergantung kepada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen selama kehamilan/persalinan, akan terjadi asfiksia yang lebih berat. Keadaan ini mempengaruhi fungsi sel tubuh dan bila tidak teratasi akan menyebabkan kematian.

Komplikasi yang terjadi akibat preeklamsia berat dan eklamsia pada ibu hamil berupa perdarahan otak, edema paru, aspirasi cairan lambung, gagal jantung, gagal ginjal, gangguan visus, gangguan fungsi hati, trauma, dan solusio plasenta. Kematian ibu biasanya karena perdarahan otak, payah jantung atau payah ginjal, aspirasi cairan lambung dan edema paru-paru. Komplikasi pada janin sendiri adalah gangguan pertumbuhan janin (IUGR), prematuritas, asfiksia

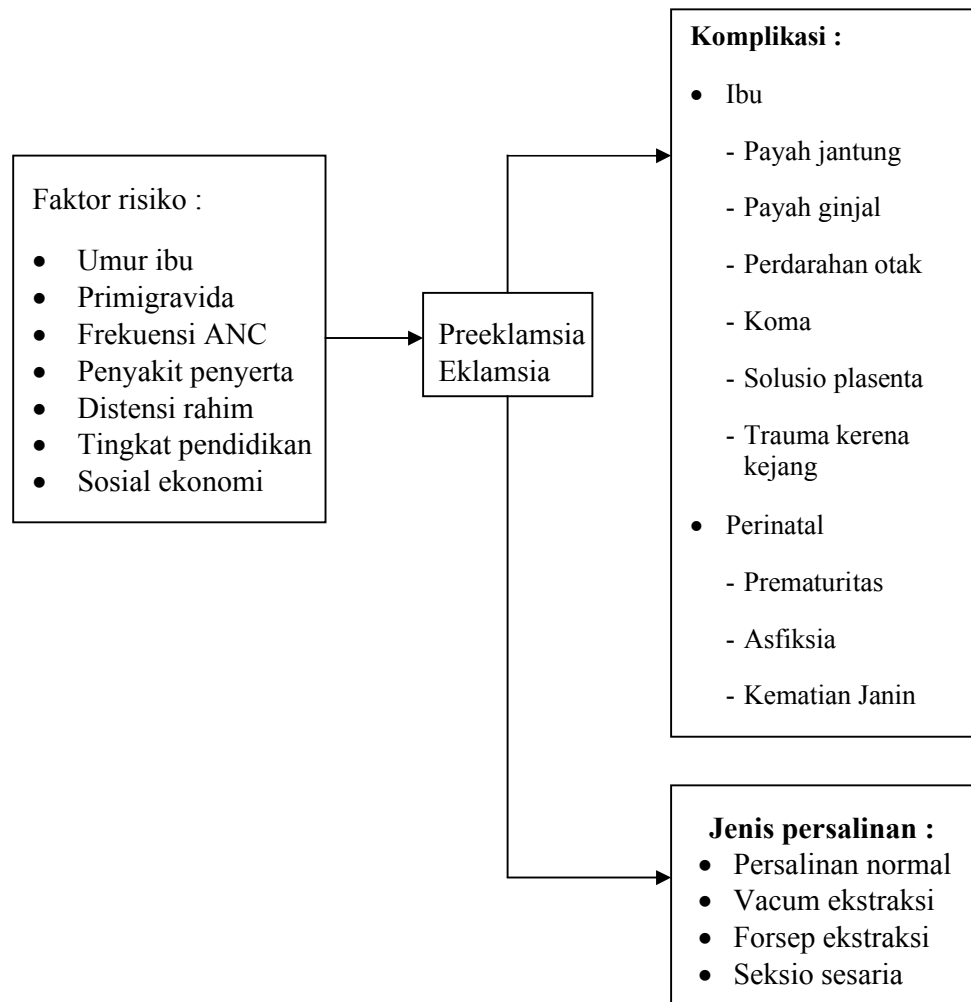
intrauterin, dan gawat janin. Penyebab kematian terbanyak adalah asfiksia uterin dan persalinan prematuritas.

Penanganan preeklamsia adalah bertujuan untuk menghindari kelanjutan menjadi eklamsia dan pertolongan kebidanan dengan melahirkan janin dalam keadaan optimal dan bentuk pertolongan dengan trauma minimal. Penanganan preeklamsia juga tergantung dari berat ringannya penyakit serta usia kehamilan itu sendiri. Perlu diperhatikan bahwa penderita preeklamsia dan eklamsia tidak tahan atau rentan terhadap rangsangan, perdarahan, dan trauma persalinan, sehingga perlu dipikirkan agar persalinan dengan trauma minimal.

Meskipun penanganan pada preeklamsia dan eklamsia sudah cukup adekuat tetapi karena mortalitas dan morbiditas ibu dan janin sangat tinggi maka pengawasan yang komprehensif, teratur dan baik pada ibu hamil sangatlah bermanfaat sebagai usaha deteksi dini risiko dan penanganan dengan segera.

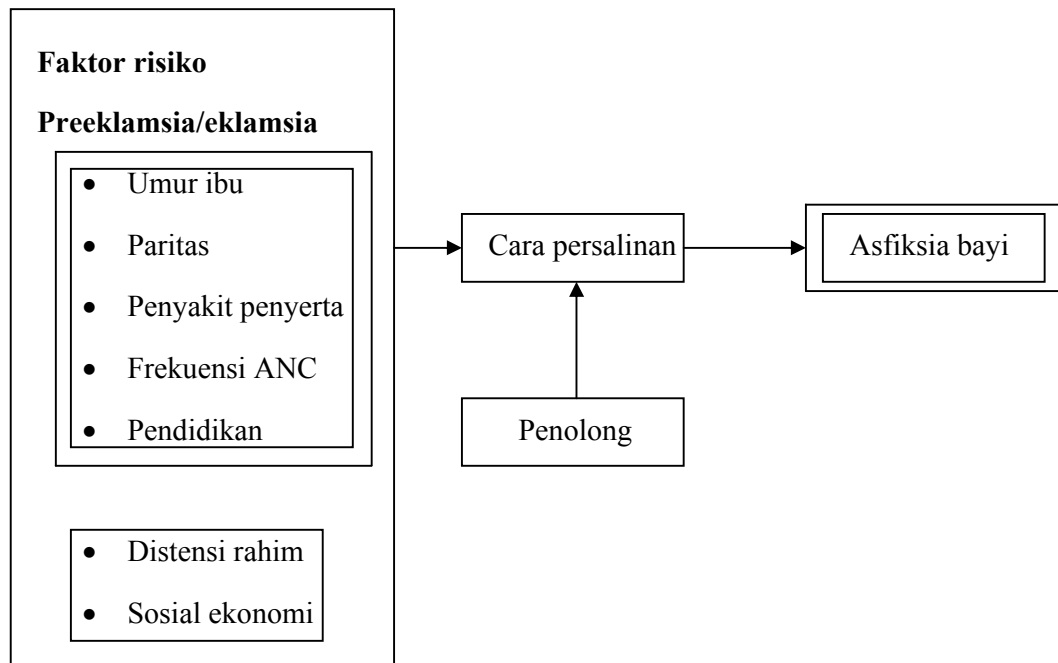


### II.3. Kerangka Teori



Gambar 1. Skema faktor risiko terhadap morbiditas dan mortalitas ibu dan anak para preeklamsia – eklamsia ( Cunningham, 2006; Manuaba, 2007; Sudhaberata, 2001; Wiknjosastro, 1999; WHO, 2002 )

#### II.4. Kerangka Konsep



==== : Variabel yang diteliti

—— : Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

#### II.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah faktor umur ibu, paritas, penyakit penyerta, frekuensi ANC, dan tingkat pendidikan ibu dengan preeklamsia/eklamsia berhubungan dengan kejadian asfiksia pada bayi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **III.1. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan analitik dengan rancangan *cross sectional* dimana data diambil dalam satu waktu pengukuran dan tanpa *follow up*. Data diambil dari rekam medik RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.

#### **III.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di RS Muhammadiyah Wonogiri pada tanggal 5 Maret - 15 Maret 2012.

#### **III.3. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian adalah semua ibu hamil yang melahirkan di RS Muhammadiyah Wonogiri periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil/melahirkan pada usia kehamilan aterm yang didiagnosis preeklamsia/eklamsia dengan bayi lahir hidup dan dirawat di RS Muhammadiyah Wonogiri. Kriteria eksklusinya sendiri adalah data sosial ekonomi dan data-data yang tidak lengkap dan tidak jelas.

Besar subyek penelitian yang digunakan disesuaikan dengan data rekam medis yang tersedia dalam rentang waktu 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012.

#### **III.4. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang diperlukan adalah data sekunder yang didapat dari hasil rekam medik meliputi nama, nomor rekam medik, umur, paritas, pendidikan, riwayat penyakit, frekuensi ANC, keadaan janin (nilai Apgar skor) menit ke-1 dan menit ke-5 serta tingkat preeklamsia/eklamsia ibu.

### III.5. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah faktor risiko pada preeklamsia/eklamsia sebagai variabel bebas dan kejadian asfiksia pada bayi sebagai variabel tergantung.

### III.6. Definisi Operasional

Di bawah ini variabel secara operasional akan dijelaskan dengan masing-masing skala pengukurannya.

#### 1. Preeklamsia/eklamsia

Preeklamsia adalah penyakit yang ditandai dengan trias yaitu hipertensi, proteinuria, dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera saat persalinan dan nifas. Sedangkan eklamsia adalah timbulnya kejang pada penderita preeklamsia. Data didapatkan dengan melihat rekam medik. Skala yang digunakan adalah skala nominal (iya/tidak).

#### 2. Umur ibu

Umur ibu pada saat melahirkan. Yang dikelompokkan menjadi  $\leq 20$  tahun, 21-34 tahun,  $\geq 35$  tahun. Data didapatkan dengan melihat pada status (data sekunder) sedang skala pengukuran menggunakan skala nominal (dalam tahun).

#### 3. Paritas

Paritas adalah jumlah melahirkan bayi yang dialami oleh ibu. Paritas 0 bila belum pernah melahirkan. Paritas 1 bila ibu melahirkan pertama kali, paritas 2 bila ibu melahirkan kedua kali, dan seterusnya. Paritas dikelompokkan primigravida (paritas 0 atau hamil yang pertama kali/belum pernah melahirkan) dan multigravida (paritas lebih dari 1 kali). Skala yang digunakan adalah skala nominal.

#### 4. Penyakit penyerta

Adalah penyakit yang menyertai kehamilan dan dapat memperberat keadaan ibu, seperti hipertensi kronik, penyakit ginjal, dan diabetes melitus. Data didapatkan dengan melihat status mengenai riwayat penyakit. Skala yang digunakan adalah skala nominal (ada/tidak ada).

#### 5. Frekuensi ANC

*Antenatal care* (ANC) adalah perawatan kehamilan yang dilakukan ibu selama hamil yaitu dengan datang ke pusat pelayanan kesehatan. ANC dikelompokkan menjadi  $< 4$  kali dan  $\geq 4$  kali. Skala yang digunakan adalah skala nominal.

#### 6. Pendidikan

Adalah tingkat pendidikan formal yang pernah dijalani ibu. Dibagi dalam tingkatan  $< SD$  dan  $> SD$ . Skala pengukuran yang digunakan adalah skala nominal.

#### 7. Asfiksia

Adalah bila bayi baru lahir dengan nilai Apgar  $\leq 6$ . Dilakukan pengukuran sebanyak dua kali, pada menit ke-1 dan menit ke-5. Skala pengukuran menggunakan skala nominal (ya/tidak).

### III.7. Analisis Data

Analisis data dimulai dengan proses *editing* untuk mengecek kelengkapan data, *coding* untuk memudahkan dalam proses *entry* data dan tabulasi data yang juga memudahkan pengolahan data. Pengolahan data menggunakan bantuan perangkat komputer program SPSS 17.0 Window's.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari subyek berdasarkan variabel pada faktor risiko ibu yang mengalami preeklamsia/eklamsia dan juga proporsi kejadian asfiksia pada bayinya. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel atau grafik distribusi frekuensi.

Tabel 4. Rencana Analisis Karakteristik Ibu yang Melahirkan dengan Preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007 sampai 15 Maret 2012

No	Karakteristik Ibu	N	%
1.	Tingkat pendidikan		
	- < SD		
	- > SD		
2.	Umur ibu		
	- $\leq 20$ tahun		
	- 21 – 34 tahun		
	- $\geq 35$ tahun		
3.	Paritas		
	- Primigravida		
	- Multigravida		
4.	Frekuensi ANC		
	- < 4 kali		
	- > 4 kali		
5.	Penyakit penyerta		
	- Ada		
	- Tidak ada		
6.	Tingkat preeklamsia/eklamsia		
	- Ringan		
	- Berat / eklamsia		
7.	Cara persalinan		
	- Seksio caesaria		
	- Spontan/pervaginam		

Tabel 5. Rencana Analisis Proporsi dan Distribusi Faktor Risiko Preeklamsia/eklamsia dengan Kejadian Asfiksia Menit ke-1 dan Menit ke-5.

Variabel	N (%)	Asfiksia menit ke-1		Asfiksia menit ke-5	
		Ya (%)	Tidak (%)	Ya (%)	Tidak (%)
Tingkat preeklamsia					
- Ringan					
- Berat / eklamsia					
Umur ibu					
- $\leq 20$ th atau $\geq 35$ th					
- 21 – 34 tahun					
Paritas					
- Primigravida					
- Multigravida					
Penyakit Penyerta					
- Ada					
- Tidak ada					
Frekuensi ANC					
- < 4 kali					
- > 4 kali					
Pendidikan					
- < SD					
- > SD					

Tabel 6. Rencana Analisis Karakteristik Bayi yang Dilahirkan dari Ibu dengan Preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007–15 Maret 2012

No.	Karakteristik Bayi	N	%
1.	Jenis kelamin		
	- Laki-laki		
	- Perempuan		
2.	Berat badan lahir		
	- < 2500 gram		
	- $\geq 2500$ gram		
3.	Panjang badan		
	- < 46 cm		
	- $\geq 46$ cm		

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Uji yang digunakan *chi square* dan menentukan OR (Odds Rasio). Analisis multivariat digunakan untuk melihat faktor risiko mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian asfiksia pada bayi. Penilaian hasil

pengujian hipotesis dinyatakan tidak bermakna secara statistik bila nilai  $p > 0,05$  dan bermakna secara statistik bila nilai  $p \leq 0,05$ .

Tabel 7. Tabel 2 x 2 untuk Menghitung Nilai OR

		Asfiksia pada menit ke-1 / dan asfiksia pada menit ke-5		
		Ya	Tidak	Jumlah
Faktor risiko (umur ibu, paritas, penyakit penyerta, frekuensi ANC, dan pendidikan)	Ya	A	B	A+B
	Tidak	C	D	C+D
Jumlah		A+C	B+D	A+B+C+D

$$\text{Risiko relatif dinyatakan dengan rasio odds (RO) = AD / BC}$$

### III.8. Penatalaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu :

#### 1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah telaah masalah dengan studi pendahuluan, kemudian pemilihan topik penelitian, konsultan penyusunan proposal, seminar proposal, dan perbaikan proposal. Kegiatan ini dilakukan dari mulai bulan Januari 2012 dan diperkirakan hingga bulan Februari 2012.

#### 2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan dimulai dengan pengurusan perijinan penelitian yang ditujukan pada RS Muhammadiyah Wonogiri. Sedang penelitian dilakukan setelah pemberian ijin dari pihak RS Muhammadiyah Wonogiri. Pengumpulan data dilakukan di rumah sakit tersebut, data yang diambil bersifat data sekunder dari rekaman medik. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan *editing* untuk mendapatkan informasi yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan.

#### 3. Tahap penyusunan laporan

Penyusunan laporan dilaksanakan pada bulan Maret 2012 dengan kegiatan konsultasi laporan, pengolahan data, seminar hasil penelitian, dan penyerahan laporan penelitian.



### III.9. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan dan hambatan yaitu :

1. Mengingat penelitian ini dilakukan dengan metode *cross sectional* dengan melihat rekam medik dan tanpa melakukan *follow up* maka adanya bias dan kekurangan pengisian catatan medik akan berpengaruh terhadap validitas hasil penelitian.
2. Ada data yang tidak tercantum dalam rekam medik yaitu data pendidikan dan data frekuensi ANC sehingga variabel tersebut tidak dapat diteliti.
3. Keterbatasan peneliti dalam mengendalikan faktor luar lain yang luas seperti penanganan preeklamsia/eklamsia, cara persalinan, rujukan, penanganan asfiksia dan lain-lain.
4. Jumlah subyek penelitian yang terlalu sedikit membuat hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini tidak bermakna secara statistik, sehingga semakin banyak subyek penelitian yang lebih luas akan menambah kekuatan studi.
5. Beberapa faktor risiko seperti umur dan paritas ibu bukan merupakan penyebab langsung terjadinya asfiksia pada bayi tetapi masih harus saling berikatan dengan faktor-faktor lain seperti umur kehamilan dan berat badan bayi lahir sehingga walaupun umur dan paritas merupakan salah satu faktor risiko tetapi ada kemungkinan ditemukan hubungan yang tidak bermakna secara statistik dengan kejadian asfiksia pada bayi.
6. Pada penelitian ini lebih banyak ditemukan ibu dengan preeklamsia ringan dari pada ibu dengan preeklamsia berat ataupun eklamsia. Apabila penelitian dikhususkan pada ibu dengan preeklamsia berat/eklamsia dengan mengeksklusikan ibu dengan preeklamsia ringan mungkin akan didapatkan hasil yang bermakna karena kondisi klinis antara ibu dengan preeklamsia berat/eklamsia jauh lebih buruk dibandingkan dengan kondisi klinis antara ibu dengan preeklamsia ringan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di RS Muhammadiyah Wonogiri dari tanggal 13 sampai dengan tanggal 15 Maret 2012. Data didapatkan dari bagian rekam medik berupa data ibu bersalin dengan preeklamsia/eklamsia dan keadaan bayi yang dilahirkan. Data diambil dari periode 1 Oktober 2007 sampai dengan 15 Maret 2012. Dan diperoleh data 108 kasus ibu bersalin dengan preeklamsia/eklamsia.

##### IV.1.1. Analisis Univariat

Tabel 8. Karakteristik Ibu yang Melahirkan dengan Preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007 sampai 15 Maret 2012

No	Karakteristik Ibu	N	%
1.	Umur ibu		
	- ≤ 20 tahun	7	6.5
	- 21 – 34 tahun	63	58.3
	- ≥ 35 tahun	38	35.2
2.	Paritas		
	- Primigravida	52	48.1
	- Multigravida	56	51.9
3.	Penyakit penyerta		
	- Ada	27	25
	- Tidak ada	81	75
4.	Tingkat preeklamsia/eklamsia		
	- Ringan	88	81.5
	- Berat / eklamsia	20	18.5
5.	Cara persalinan		
	- Seksio caesaria	59	54.6
	- Spontan/pervaginam	49	45.4

Dari 108 subyek penelitian didapatkan umur ibu lebih banyak pada kelompok umur 21 – 34 tahun yaitu 58.3% dibandingkan dengan kelompok umur ≤ 21 tahun (6.5%) dan kelompok umur ≥ 35 tahun (35.2%). Kelompok paritas dari subyek penelitian ini adalah multigravida sebanyak 51.9% dan primigravida 48.1%. Demikian juga dengan kasus ibu dengan preeklamsia/eklamsia yang disertai dengan penyakit penyerta ditemukan sangat sedikit yaitu hanya 25% dibandingkan dengan yang tidak disertai dengan penyakit penyerta (75%). Dilihat

dari tingkat preeklamsia/eklamsianya sebagian besar subyek penelitian mengalami preeklamsia ringan (81.5%) dan preeklamsia berat/eklamsia (18.5%). Sedangkan cara persalinan terbanyak pada kasus penelitian ini adalah pada persalinan dengan seksio secaria (54.6%) dibandingkan dengan persalinan secara spontan/pervaginam (45.4%).

Tabel 9. Karakteristik Bayi yang Dilahirkan dari Ibu dengan Preeklamsia/eklamsia di RS Muhammadiyah Wonogiri Periode 1 Oktober 2007 – 15 Maret 2012

No.	Karakteristik Bayi	N	%
1.	Jenis kelamin		
	- Laki-laki	56	51.9
	- Perempuan	52	48.1
2.	Berat badan lahir		
	- < 2500 gram	28	25.9
	- $\geq$ 2500 gram	80	74.1
3.	Panjang badan		
	- < 46 cm	21	19.4
	- $\geq$ 46 cm	87	80.6

Dari tabel di atas terlihat bayi yang dilahirkan dari ibu dengan preeklamsia/eklamsia proporsinya hampir sama antara jenis kelamin laki-laki (51.9%) dengan jenis kelamin perempuan (48.1%). Sedangkan berat badan bayi lahir lebih besar pada kelompok  $\geq$  2500 gram sebesar 74.1% sedang yang < 2500 gram sebanyak 25.9%. Pada kelompok panjang badan bayi ditemukan yang  $\geq$  46 cm lebih besar yaitu sebanyak 80.6%.

Tabel 10. Proporsi dan Distribusi Faktor Risiko Preeklamsia/eklamsia dengan Kejadian Asfiksia Menit ke-1 dan Menit ke-5.

Variabel	N (%)	Asfiksia menit ke-1		Asfiksia menit ke – 5	
		Ya (%)	Tidak (%)	Ya (%)	Tidak (%)
Tingkat preeklamsia					
- Ringan	88 (81.5%)	3 (3.4%)	85 (96.6%)	0 (0%)	88 (100%)
- Berat / eklamsia	20 (18.5%)	1 (5%)	19 (95%)	1 (5%)	19 (95%)
Umur ibu					
- $\leq 20$ th atau $\geq 35$ th	45 (41.7%)	3 (6.7%)	42 (93.3%)	0 (0%)	45 (100%)
- 21 – 34 tahun	63 (58.3%)	1 (1.6%)	62 (98.4%)	1 (1.6%)	62 (98.4%)
Paritas					
- Primigravida	52 (48.1%)	1 (1.9%)	51 (98.1%)	0 (0%)	52 (100%)
- Multigravida	56 (51.9%)	3 (5.4%)	53 (94.6%)	1 (1.8%)	55 (98.2%)
Penyakit Penyerta					
- Ada	27 (25%)	2 (7.4%)	25 (92.6%)	0 (0%)	27 (100%)
- Tidak ada	81 (75%)	2 (2.5%)	79 (97.5%)	1 (1.2%)	80 (98.8%)

Dari 108 kasus preeklamsia/eklamsia ada sekitar 20 kasus (18.5%) dengan preeklamsia berat/eklamsia, sedang yang dengan preeklamsia ringan sebanyak 88 kasus (81.5%). Jadi kasus preeklamsia ringan lebih banyak atau lebih besar dari pada preeklamsia berat, dan kejadian asfiksia pada bayi pada menit 1 tergolong sedikit, pada ibu dengan preeklamsia ringan yaitu sebanyak 3 kasus (3.4%) sedangkan pada ibu dengan preeklamsia berat yaitu sebanyak 1 kasus (5%).

Setelah dilakukan penanganan asfiksia pada bayi di menit 1 maka kejadian asfiksia pada ibu kelompok preeklamsia berat/eklamsia di menit ke-5 tetap sama yaitu 1 kasus (5%). Sedangkan pada kelompok preeklamsia ringan tidak ditemukan lagi kejadian asfiksia.

Dari data di atas dapat dilihat umur ibu 21 – 34 tahun lebih banyak menderita preeklamsia/eklamsia (63 kasus / 58.3%) dibandingkan umur ibu dengan risiko yaitu umur  $< 21$  tahun atau  $\geq 35$  tahun sebanyak 45 kasus (41.7%). Tetapi apabila dilihat dari prosentasenya, maka bayi yang mengalami asfiksia

lebih banyak dilahirkan oleh ibu dengan umur  $< 21$  tahun atau  $\geq 35$  tahun yaitu sebanyak 6.7% sedangkan pada ibu dengan umur 21 – 34 tahun sebanyak 1.6%.

Setelah mendapatkan intervensi/penanganan pada asfiksia di menit 1, maka tidak ditemukan lagi kejadian asfiksia pada bayi yang dilahirkan ibu dengan umur  $< 21$  tahun atau  $\geq 35$  tahun.

Kejadian asfiksia pada menit 1 lebih banyak terjadi pada kelompok multigravida (5.4%) dibandingkan kelompok primigravida (1.9%). Demikian juga pada menit ke-5, pada kelompok multigravida lebih banyak mengalami asfiksia (1.8%) karena pada kelompok primigravida yang sudah tidak ditemukan lagi kejadian asfiksia (0%).

Dari 108 penderita preeklamsia/eklamsia ada 4 bayi atau 3,7% yang mengalami asfiksia dimana hanya 2 kasus (7,4%) yang berasal dari ibu dengan penyakit penyerta sedang sisanya 2 kasus (2.5%) berasal dari ibu yang tidak menderita penyakit penyerta. Jadi apabila dilihat dari prosentasenya asfiksia lebih banyak terjadi pada ibu preeklamsia/eklamsia yang disertai dengan penyakit penyerta.

Sedangkan pada menit ke-5 justru sebaliknya dimana pada bayi dari kelompok ibu tanpa penyakit penyerta lebih banyak mengalami asfiksia di menit ke-5 yaitu 1 kasus (1.2%). Sedangkan pada ibu dengan penyakit penyerta tidak ditemukan lagi kejadian asfiksia pada bayi setelah dilakukan intervensi/penanganan.

#### **VI.1.2. Analisis Bivariat**

Variabel–variabel faktor risiko preeklamsia/eklamsia selanjutnya dianalisis secara bivariat untuk melihat hubungan variabel bebas dan variabel terikat yaitu hubungan faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi menit ke-1 dan menit ke-5.

Tabel 11. Hubungan Faktor Risiko Preeklamsia/eklamsia dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Menit ke-1.

Variabel	Asfiksia		P	OR	CI 95%
	Ya	Tidak			
Umur ibu :					
- < 21 th atau $\geq$ 35 th	3	42	0.306	4.429	0.445 – 44.031
- 21 – 34 th	1	62			
Paritas :					
- Primigravida	1	51	0.619	0.346	0.035 – 3.440
- Multigravida	3	53			
Penyakit penyerta :					
- Ada	2	25	0.260	3.160	0.423 – 23.605
- Tidak ada	2	79			
Tingkat preeklamsia :					
- Ringan	3	85	0.565	0.671	0.066 – 6.804
- Berat / eklamsia	1	19			

Pada kelompok umur secara perhitungan statistik didapatkan  $p = 0.306$  yang berarti  $p$  lebih besar dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ibu dengan kejadian asfiksia pada bayi menit 1. Sedangkan nilai  $OR = 4.429$  menunjukkan ibu dengan umur < 21 tahun atau  $\geq$  35 tahun mempunyai risiko terjadinya asfiksia pada bayinya sebanyak 4.429 kali lebih tinggi dari pada ibu dengan umur 21 – 34 tahun.

Kejadian asfiksia pada menit 1 banyak terjadi pada kelompok paritas multigravida (5.4%) dengan  $p = 0.619$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian asfiksia pada menit 1. Sedangkan  $OR = 0.346$  yang berarti bisa dikatakan tidak ada perbedaan risiko pada paritas ibu terhadap kejadian asfiksia. Jadi paritas primigravida maupun multigravida sama-sama mempunyai risiko terjadinya asfiksia pada bayi di menit 1.

Pada variabel kelompok penyakit penyerta ditemukan  $p = 0.260$  yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan kejadian asfiksia pada bayi menit 1. Sedangkan nilai  $OR = 3.160$  menunjukkan ibu dengan penyakit penyerta mempunyai risiko terjadinya asfiksia pada bayinya sebanyak 3.160 kali lebih tinggi dari pada ibu tanpa riwayat penyakit penyerta.

Kejadian asfiksia pada menit 1 banyak terjadi pada kelompok preeklamsia berat/eklamsia (5%) dengan  $p = 0.565$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat preeklamsia dengan kejadian asfiksia pada menit 1. Sedangkan  $OR = 0.671$  yang berarti bisa dikatakan tidak ada perbedaan risiko pada tingkat preeklamsia terhadap kejadian asfiksia. Jadi preeklamsia ringan maupun berat sama-sama mempunyai risiko terjadinya asfiksia pada bayi di menit ke-1.

Tabel 12. Hubungan Faktor Risiko Preeklamsia/eklamsia Dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Menit ke-5.

Variabel	Asfiksia		P	OR	CI 95%
	Ya	Tidak			
Umur ibu :					
- < 21 th atau $\geq 35$ th	0	45	1.000	0	0
- 21 – 34 th	1	62			
Paritas :					
- Primigravida	0	52	1.000	0	0
- Multigravida	1	55			
Penyakit penyerta :					
- Ada	0	27	1.000	0	0
- Tidak ada	1	80			
Tingkat preeklamsia :					
- Ringan	0	88	0.185	0	0
- Berat / eklamsia	1	19			

Pada kelompok umur ibu didapatkan dari perhitungan statistik nilai  $p = 1.000$  yang berarti lebih dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan atau tidak bermakna pada kelompok umur terhadap kejadian asfiksia menit ke-5. Sedangkan OR pada menit ke-5 tidak dapat dihitung karena adanya frekuensi yang mempunyai angka 0 (angka terlalu kecil)

Dari perhitungan statistik pada paritas ibu didapatkan nilai  $p = 1.000$  yang berarti juga tidak ada hubungan yang bermakna/signifikan antara paritas dengan kejadian asfiksia bayi pada menit ke-5. Sedangkan OR tidak dapat dihitung karena adanya jumlah frekuensi yang menunjukkan angka 0.

Demikian juga pada angka statistik ibu dengan penyakit penyerta, angka statistik didapatkan nilai  $p = 1.000$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna/signifikan antara penyakit penyerta ibu dengan kejadian asfiksia menit

ke-5. Sedangkan OR tidak dapat dihitung karena adanya jumlah frekuensi yang menunjukkan angka 0.

Kejadian asfiksia pada menit 5 banyak terjadi pada kelompok preeklamsia berat/eklamsia (1%) dengan  $p = 0.185$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat preeklamsia dengan kejadian asfiksia pada menit 5. Sedangkan OR tidak dapat dihitung karena adanya jumlah frekuensi yang menunjukkan angka 0.

Dari hasil analisis bivariat tidak ditemukan satupun dari variabel faktor risiko dari preeklamsia/eklamsia yang mempunyai kejadian asfiksia pada bayi baik pada menit ke-1 maupun menit ke-5 sehingga analisis multivariat tidak perlu dilakukan lagi.

## **VI.2. Pembahasan**

Angka kematian ibu dan angka kematian perinatal saling berhubungan. Penyebab utama kematian perinatal adalah asfiksia, prematuritas, dan trauma lahir. Hipoksia intra uterin/gawat janin sangat erat hubungannya dengan kejadian asfiksia. Adapun salah satu penyebab gawat janin/hipoksia intra uterin adalah penyakit yang menyertai kehamilan yaitu preeklamsia/eklamsia.

Pada penelitian ini dari 108 kasus penderita preeklamsia/eklamsia terdapat 4 kasus (3.70%) bayinya mengalami asfiksia pada menit ke-1, angka ini cukup kecil. Sedangkan yang tidak mengalami asfiksia adalah sebanyak 104 kasus (96.3%). Pada penelitian Hermanto (1992) di RSUP Dr. Sardjito menemukan dari 2433 kasus asfiksia didapat ada 58.97% kasus asfiksia dari ibu yang menderita preeklamsia/eklamsia. Ibu hamil/bersalin yang menderita preeklamsia/eklamsia mempunyai risiko lebih besar untuk terjadinya asfiksia pada bayinya. Sedangkan pada menit ke-5 pada penelitian ini, setelah dilakukan intervensi pada bayi baru lahir yang mengalami asfiksia maka terjadi penurunan kasus asfiksia menjadi hanya tinggal 1 bayi (0.93%) dari 108 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa penanganan pada bayi dengan asfiksia di RS Muhammadiyah Wonogiri sudah cukup baik.



Kejadian asfiksia pada bayi ini berhubungan dengan adanya hipoksia intra uterin. Pada preeklamsia/eklamsia aliran darah menurun ke plasenta sehingga terjadi gangguan plasenta, akibatnya oksigenasi janin menurun, pertumbuhan janin terhambat, dan gawat janin. Gawat janin sangat erat hubungannya dengan kejadian asfiksia neonatus karena asfiksia neonatus merupakan lanjutan dari hipoksia intra uterin/gawat janin.

Tabel 10 menunjukkan dimana penderita preeklamsia/eklamsia banyak terjadi pada kelompok umur 21 – 34 tahun (58.3%) dibandingkan dengan kelompok umur <21 tahun atau >3 tahun (41.7%). Pada penelitian Sofoewan dan Suratman AL di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta 1999 juga menemukan hal yang sama yaitu penderita preeklamsia/eklamsia lebih banyak pada kelompok umur 21 – 34 tahun (73.5% / 97 kasus). Heriyono & Dasuki (1996) menemukan lebih tinggi lagi yaitu sebanyak 97% dari 446 kasus. Hal ini berbeda dengan pendapat Sudhaderata (2001) dan Cunningham (2006) yang mengatakan bahwa preeklamsia/eklamsia hampir selalu merupakan penyakit pada wanita dengan umur belasan tahun atau wanita dengan umur  $\geq 35$  tahun. Karena faktor penyebab preeklamsia/eklamsia belum diketahui dengan pasti maka hal ini pun belum dapat dijelaskan mengapa bisa terjadi demikian.

Bila dilihat dari angka kejadian asfiksia pada bayinya di menit ke-1 maka umur < 21 tahun atau > 34 tahun adalah kelompok umur terbanyak yang mengalami asfiksia (6.7%) dibandingkan dengan kelompok umur 21 – 34 tahun (1.6%). Adapun dari perhitungan statistik didapatkan OR = 4.429 yang berarti kelompok umur < 21 atau  $\geq 35$  tahun mempunyai risiko 4.429 kali lebih tinggi untuk mengalami asfiksia dari pada kelompok umur 21 – 34 tahun. Hal ini sesuai dengan temuan Hermanto (1992) di RSUP Dr. Sardjito yang dalam penelitiannya menemukan risiko asfiksia berat 25.33% pada kelompok umur < 20 tahun atau  $\geq 35$  tahun dari pada kelompok umur 20–35 tahun yang hanya 14.64%. Namun setelah dilakukan uji statistik pada penelitian ini ditemukan  $p = 0.306$ . Jadi meskipun angka kejadian asfiksia pada kelompok umur risiko < 21 tahun atau  $\geq 35$  tahun lebih tinggi tetapi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara kejadian asfiksia dengan umur ibu pada menit ke-1. Hal ini disebabkan karena

faktor umur tidak secara langsung berpengaruh dengan kejadian asfiksia sehingga bukan merupakan penyebab langsung terjadinya asfiksia tetapi masih saling berikatan dengan faktor lain seperti umur kehamilan, berat badan bayi lahir, lama persalinan, dll. Pada umur < 21 tahun atau > 34 tahun mempunyai risiko mengalami penyulit-penyulit dalam kehamilan dan persalinannya salah satunya adalah preeklamsia/eklamsia sehingga risiko kejadian asfiksia pada bayinya lebih besar.

Pada menit ke-5 angka kejadian asfiksia pada kelompok < 21 tahun atau  $\geq$  35 tahun sebanyak 0.93% masih lebih besar dari pada kelompok umur 21–34 tahun (0%). Perhitungan statistik didapatkan  $p = 1.000$  yang juga menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ibu dengan kejadian asfiksia pada bayi menit ke-5. Sedangkan OR pada menit ke-5 tidak dapat dihitung karena kecilnya frekuensi (ada angka 0).

Tabel 10 menggambarkan kejadian preeklamsia/eklamsia lebih banyak terjadi pada kelompok multigravida (51.9%). Hal ini tidak jauh berbeda dengan temuan Yuliawati (2001) pada RS Pandan Arang Boyolali yang menemukan preeklamsia/eklamsia lebih banyak pada multigravida yaitu 58.6% dari pada primigravida (41.4%). Pada temuan Erawati (2003) di RS Sanglah Denpasar pun didapatkan bahwa kejadian preeklamsia/eklamsia juga lebih banyak pada multigravida (52.3%) dari pada primigravida (47.7%). Hal ini berbeda dengan pendapat yang mengatakan bahwa preeklamsia/eklamsia sering terjadi pada kehamilan pertama yang memberi kontribusi 20% dibandingkan dengan multipara yang memberi kontribusi 7% (Cunningham,2006). Dari hasil penelitian ini dan penelitian Yuliawati serta Erawati dapat disimpulkan bahwa preeklamsia/eklamsia dapat terjadi pada siapa saja baik primigravida maupun multigravida. Karena penyebab preeklamsia/eklamsia belum diketahui dengan pasti sehingga hal ini belum bisa dijelaskan kenapa bisa terjadi demikian.

Bila dilihat dari angka kejadian pada menit ke-1 pada penelitian ini, ibu dengan preeklamsia/eklamsia kelompok multigravida juga sedikit lebih banyak mengalami asfiksia (5.4%) dari pada primigravida (1.9%). Penelitian ini mempunyai arti sama dengan Rasino dan Sofowan (1998) yang dari hasil

penelitiannya dimana multigravida juga sedikit lebih tinggi mengalami risiko asfiksia (2.4%) dibandingkan primigravida (2.3%). Menurut Rasino dan Sofowan pada multipara khususnya grandemulti meningkatkan risiko terjadinya gawat janin dan asfiksia neonatus yang merupakan kelanjutan dari gawat janin. Tetapi hal ini berbeda dengan temuan Widiastuti (1997) yang mengatakan primipara mempunyai risiko lebih besar menderita asfiksia neonatus yaitu sebanyak 59.46%. Dari perhitungan statistik didapatkan  $p = 0.619$  menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian asfiksia pada bayi menit ke-1.  $OR = 0.346$  yang berarti tidak ada perbedaan risiko pada paritas ibu terhadap kejadian asfiksia. Jadi baik primigravida maupun multigravida sama-sama mempunyai risiko terjadinya asfiksia pada menit ke-1.

Demikian juga pada menit ke-5 kejadian asfiksia lebih banyak pada multigravida (1.8%) dari pada primigravida (0%). Pada perhitungan statistik  $p = 1.000$  juga menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian asfiksia pada menit ke-5. Sedangkan  $OR$  pada menit ke-5 tidak dapat dihitung karena kecilnya frekuensi (ada angka 0). Pada penelitian Purnomo (1992) di RSUP Dr. Sardjito didapatkan bahwa hubungan paritas dengan kejadian asfiksia menit ke-1 dan menit ke-5 tidak bermakna. Kalau melihat mekanisme terjadinya asfiksia, faktor paritas tidak secara langsung meningkatkan kejadian asfiksia tetapi masih berkaitan dengan faktor lain yang secara langsung berpengaruh terhadap asfiksia, misalnya faktor umur kehamilan, berat badan bayi lahir, lama persalinan, dll.

Tabel 10 menunjukkan bahwa preeklamsia/eklamsia lebih banyak terjadi pada kelompok ibu tanpa penyakit penyerta yaitu 75% dibandingkan dengan penyakit penyerta (25%). Hasil penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Yuliawati (2001) di RS Pandan Arang Boyolali yang mendapatkan angka preeklamsia/eklamsia dengan penyakit penyerta (hipertensi) yaitu 20.4%, lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak disertai penyakit penyerta (79.6%). Menurut beberapa ahli penyakit penyerta seperti hipertensi, DM, ginjal, jantung, dan banyak lagi akan memperburuk suatu kehamilan. Namun pada penelitian ini tidak ditemukan hal tersebut.

Bila dilihat dari angka kejadian asfiksianya pada menit ke-1 didapatkan ada 7.4% kasus yang berasal dari kelompok yang mempunyai penyakit penyerta. Angka ini lebih besar dari pada kelompok yang tidak disertai penyakit penyerta yaitu 2.5%. sedangkan angka  $p = 0.260$  menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan kejadian asfiksia pada bayi menit ke-1. Setelah mendapatkan intervensi maka kejadian asfiksia di menit ke-5 menurun dari 4 kasus di menit ke-1 menjadi hanya tinggal 1 kasus di menit ke-5 dimana kasus tersebut berasal dari ibu tanpa disertai penyakit penyerta (1.2%).  $P = 1.000$  juga menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dengan kejadian asfiksia di menit ke-5. Penelitian Rasino dan Sofowan di RSUP Dr. Sardjito (1998) menemukan ibu bersalin yang disertai dengan penyakit penyerta didapatkan 9.8% (14 kasus) dan bermakna secara statistik terhadap kejadian asfiksia ( $p = 0.000$ ).

Penyakit penyerta dalam kehamilan seperti hipertensi, DM, ginjal, jantung dapat memperburuk keadaan kehamilan antara lain bisa mengalami preeklamsia/eklamsia. Kehamilan dengan preeklamsia/eklamsia mengakibatkan gangguan aliran darah ke uterus yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke plasenta yang berarti pula ke janinnya (Towel cit Staf pengajar FK UI, 1996). Pada penelitian ini kasus ibu hamil, bersalin preeklamsia/eklamsia yang disertai dengan penyakit penyerta hanya ditemukan sedikit yaitu sebanyak 27 kasus (25%) sehingga tidak dapat mengidentifikasi hubungan penyakit penyerta dengan kejadian asfiksia pada bayi menit ke-1 maupun menit ke-5. Pada menit ke-1 didapatkan  $OR = 3.160$  yang berarti bahwa ada faktor risiko 3.160 kali lebih besar pada ibu preeklamsia/eklamsia disertai penyakit penyerta untuk terjadinya asfiksia menit ke-1 dari pada ibu preeklamsia/eklamsia tanpa disertai penyakit penyerta. Sedangkan pada menit ke-5 nilai OR tidak dapat dihitung karena frekuensi yang terlalu kecil (ada angka 0).

Dari 3 variabel faktor risiko dari preeklamsia/eklamsia tidak ada satupun yang menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian asfiksia pada menit ke-1 maupun menit ke-5. Hal tersebut karena umur dan paritas ibu bukan merupakan penyebab langsung terjadinya asfiksia pada bayi tetapi masih harus

saling berikatan dengan faktor-faktor lain seperti umur kehamilan, berat badan bayi lahir, dan lain-lain sehingga walaupun umur dan paritas merupakan salah satu faktor risiko tetapi ada kemungkinan ditemukan hubungan yang tidak bermakna secara statistik dengan kejadian asfiksia pada bayi. Sedangkan ibu dengan penyakit penyerta pada penelitian ini hanya ditemukan sedikit sekali, sehingga hasil yang ditemukan menjadi tidak bermakna secara statistik. Jika ditemukan ibu dengan penyakit penyerta jauh lebih banyak dari pada ibu tanpa penyakit penyerta hasilnya akan bermakna karena pada kenyataannya penyakit penyerta akan memperberat keadaan preeklamsia/eklamsia sehingga meningkatkan kejadian asfiksia pada bayi. Selain itu pada penelitian ini lebih banyak ditemukan ibu dengan preeklamsia ringan dari pada ibu dengan preeklamsia berat ataupun eklamsia. Apabila penelitian dikhususkan pada ibu dengan preeklamsia berat/eklamsia dengan mengeksklusikan ibu dengan preeklamsia ringan mungkin akan didapatkan hasil yang berbeda karena kondisi klinis antara ibu dengan preeklamsia berat/eklamsia jauh lebih buruk dibandingkan dengan kondisi klinis antara ibu dengan preeklamsia ringan. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko preeklamsia/eklamsia dengan kejadian asfiksia pada bayi dan berarti  $H_0$  diterima sedangkan  $H_a$  ditolak.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1. Simpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil simpulan bahwa dari hasil analisis bivariat tidak didapatkan faktor risiko dari preeklamsia/eklamsia (umur ibu, paritas, dan penyakit penyerta) yang berhubungan secara bermakna terhadap kejadian asfiksia pada bayi baik menit ke-1 maupun menit ke – 5 (nilai  $p > 0.05$ ) sehingga faktor-faktor risiko preeklamsia/eklamsia seperti umur, paritas, dan penyakit penyerta tidak mempengaruhi kejadian asfiksia neonatus.

#### **V.2. Saran**

- a. Penderita hamil maupun bersalin dengan faktor terjadinya preeklamsia/eklamsia harus mendapatkan pengawasan ketat dan apabila ada tanda-tanda atau gejala dini preeklamsia maka segera dirujuk.
- b. Diperlukan perhatian khusus dan kompensasi tindakan resusitasi yang adekuat terhadap persalinan dengan keadaan-keadaan di atas guna mencegah terjadinya asfiksia dengan segala akibatnya.
- c. Jumlah kasus yang relatif kecil akan mengurangi kekuatan studi (*power of the study*) untuk menunjukkan hubungan berdasarkan secara statistik Dengan demikian hasil penelitian ini masih perlu diuji kembali dalam lingkup yang lebih luas dengan metode yang sesuai.
- d. Perlu dilakukan penelitian lain yang lebih luas dan dalam untuk mencari faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian asfiksia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham, F.G., MaldoHald, Gant, N.F., 2006. *Obstetri Williams* (edisi ke-21). JokoSuyono&Andi Hartono (Alih Bahasa), EGC, Jakarta.
- Erawati, NLPS., 2003, *Hubungan Preeklamsia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Remdah di RS Sanglah Denpasar Periode Tahun 2000-2002*, Karya Tulis Ilmiah, Program D IV Bidan Pendidik FK UGM, Yogyakarta.
- Heriyono & Dasuki, 1995, *Prediktor Klinik untuk Kematian Perinatal Kasus Preeklamsia – Eklamsia*, Bag. Obstetri dan Gynekologi Fak. Kedokteran UGM, Yogyakarta.
- Manuaba, IBG., 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. EGC, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Gawat Darurat Obstetri Ginekologi Dan Obstetri Ginekologi Sosial Untuk Profesi Bidan*. EGC, Jakarta.
- Ministry of Health, 2004. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2003 AKB Menurun. <http://www.MinistryofHealthRI> . diakses tanggal 21 Desember 2011.
- R.I., Departemen Kesehatan. 2005. *Manajemen Asfiksia Bayi Baru Lahir Untuk Bidan: Buku Acuan*. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008 dalam <http://bascommetro.blogspot.com/2009/05/aki-dan-akb-tahun-2007.html>. diakses 5 Desember 2011.
- Rasino & Sofowan, 1998, *Kajian Tentang Faktor yang Berpengaruh pada Terjadinya Gawat Janin*, Tesis, FK UGM, Yogyakarta.
- Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak FKUI, 2002. *Buku Kuliah 3 Ilmu Kesehatan Anak*, Bag. Ilmu Kesehatan Anak FKUI, Jakarta.
- Sudhaberata, 2001, *Penanganan Preeklamsia Berat dan Eklamsia*, *Cermin Dunia Kedokteran*, 133; 27 – 31.
- Wiknjastro, 1999, *Ilmu Kebidanan*, pp. 281 – 301, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prewirohardjo, Jakarta.
- Winkjastro, Hanifa. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: YBP-SP.

World Health Organization, 2005. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di RumahSakit. Alih bahasa: Tim Adaptasi Indonesia. Jakarta : WHO Indonesia.

Yuliawati, 2001, Ananlisis Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Preeklamsia di RS Pandan Arang Boyolali Tahun 1998-2000, Tesis, Program Pasca Sarjana UGM, Yogyakarta.