

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan kesehatan ibu adalah satu dari delapan program *Millenium Development Goals* (MDGs) yang telah disepakati oleh negara di seluruh dunia pada tahun 2000. *World Health Organization* (WHO) mengungkapkan bahwa dalam kurun waktu tahun 2003 sampai 2009 penyebab kematian ibu di dunia terbanyak adalah akibat komplikasi selama kehamilan dan saat proses persalinan, yakni 27% disebabkan oleh perdarahan, preeklampsia-eklampsia 14%, dan infeksi 11%. Ketiga kejadian ini membentuk triase mematikan yang berpengaruh besar pada angka kesakitan serta kematian ibu.<sup>1</sup> Rasio kematian ibu di negara berkembang pada tahun 2013 adalah 230 per 100.000 kelahiran hidup jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kejadian di negara maju yaitu 16 per 100.000 kelahiran hidup.<sup>2</sup>

Sebanyak 50% dari kasus preeklampsia seharusnya dapat dicegah. Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, AKI Indonesia mencapai 359 per 100.000 kelahiran hidup. Hal ini menunjukkan bahwa dibutuhkan kerja lebih keras dan sungguh-sungguh untuk dapat menurunkan AKI Indonesia, mengingat target MGD's yang telah disepakati adalah menurunkan AKI menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2015.<sup>3</sup>

Dalam usaha mempercepat penurunan AKI tersebut, dalam periode tahun 2012-2016 Indonesia meluncurkan program *Expanding Maternal and Neonatal Survival* (EMAS). Program ini mendukung pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten untuk bekerjasama dengan organisasi masyarakat sipil, fasilitas kesehatan publik dan swasta, asosiasi rumah sakit, organisasi profesi, serta sektor lain untuk berdistribusi dalam upaya percepatan penurunan AKI sebesar 25%.<sup>4</sup> Jawa Tengah merupakan provinsi dengan AKI tertinggi kedua di Indonesia setelah Jawa Barat. Hal ini merupakan alasan Jawa Tengah menjadi salah satu target utama program EMAS, karena berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2013, AKI Jawa Tengah mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yakni mencapai 118,62 per 100.000 kelahiran hidup.<sup>5, 6</sup> Menurut penelitian di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2010, kejadian preeklampsia berat adalah sebesar 234 kasus dan eklampsia 7 kasus dari total 1973 persalinan.<sup>7</sup>

Insiden preeklampsia dapat terjadi sekitar 2-8% pada setiap kehamilan.<sup>8</sup> Preeklampsia merupakan sindrom spesifik kehamilan berupa hipertensi dan proteinuria. Kedua gejala tersebut adalah gejala yang penting dalam penegakan diagnosis preeklampsia. Menurut Chesley (1985), bila tidak terdapat proteinuria maka diagnosis preeklampsia dipertanyakan. Kriteria minimum diagnosis preeklampsia adalah hipertensi dengan tekanan  $\geq 140/90$  mmHg setelah umur gestasi 20 minggu dan proteinuria minimal yaitu terdapat  $\geq 300$  mg protein dalam urin per 24 jam.<sup>9</sup> Deteksi kejadian preeklampsia diawal kehamilan tidaklah mudah, namun secara epidemiologi faktor risiko dari preeklampsia adalah

nulipara, umur ibu terlalu muda (<18 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun), riwayat eklampsia pada kehamilan sebelumnya, obesitas, ras kulit hitam, dan kehamilan ganda.<sup>10</sup> Belum jelas apa etiologi pasti dari sindrom ini, Zweifel (1916) dalam Ardini (2005) menyebut preeklampsia sebagai “*the disease of theories*”.<sup>11</sup>

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan risiko keluaran persalinan pada ibu hamil yang mengalami hipertensi dalam kehamilan. Keluaran persalinan terdiri dari keluaran maternal dan keluaran perinatal.<sup>8</sup> Menurut penelitian di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2010, tercatat keluaran maternal akibat preeklampsia meliputi plasenta previa (4,3%), solusio plasenta (0,4%), *Hemolysis, Elevated Liver enzymes, and Low Platelet count/ HELLP* (1,7%), perdarahan *post partum* (2,1%), edema paru (10,3%), gagal ginjal akut (1,7%), eklampsia (3%), *impending* eklampsia (8,1%), kegagalan fungsi hepar (<1%), dan kematian maternal (2,1%). Keluaran perinatal meliputi berat bayi lahir rendah (37%), kelahiran preterm (28,3%), pertumbuhan janin yang terhambat (6,9%), asfiksia neonatorum (16,7%), dan kematian perinatal (9,3%).<sup>7</sup> Menurut Sibai, terdapat keluaran perinatal lain berupa morbiditas jangka panjang penyakit kardiovaskular yang berhubungan dengan bayi berat lahir rendah atau yang dikenal dengan *fetal origin of adult disease*.<sup>12</sup>

Beberapa penelitian membuktikan bahwa kebanyakan ibu dengan preeklampsia mengalami iskemia plasenta yang disebabkan oleh kelainan arteri spiral yang selanjutnya mengakibatkan penurunan perfusi uteroplasenta.<sup>13, 14</sup> Berdasarkan penelitian diketahui bahwa tekanan darah arteri umbilikalis pada preeklampsia bisa meningkat hingga  $156.5 \pm 12.7$  mmHg.<sup>15</sup> Perubahan

hemodinamik tersebut dapat mengakibatkan perubahan pada struktur tali pusat yang kemudian memperburuk aliran darah dari plasenta menuju janin.<sup>13</sup> Penelitian lain menunjukkan adanya pengurangan luas area total tali pusat, pembuluh darah, dan *Wharton's jelly* pada kelompok preeklampsia dibandingkan dengan kelompok normotensi.<sup>16</sup> Di Naro sebelumnya telah menemukan perubahan pada diameter dan area dari tali pusat selama kehamilan. Perubahan ini lebih signifikan disebabkan oleh pengurangan dari struktur *Wharton's jelly* dari pada perubahan ketebalan atau diameter lumen pembuluh darah umbilikal. <sup>17</sup>

Dari uraian di atas, diketahui bahwa perubahan status hemodinamik pada preeklampsia berat berdampak pada perubahan struktur tali pusat, termasuk perubahan pada *Wharton's jelly*. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai perbedaan luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi dengan sampel mewakili ras yang lebih homogen, sehingga hasil penelitian ini dapat memberikan data dan informasi yang berkaitan dengan patogenesis dari sindrom preeklampsia.

## **1.2 Masalah Penelitian**

Apakah ada perbedaan luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat.
- b. Mengetahui luas area *Wharton's jelly* pada kehamilan normotensi.
- c. Menganalisis perbedaan luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang perbedaan luas area *Wharton's jelly* pada preeklampsia berat dan kehamilan normotensi.

### **1.4.2 Manfaat untuk penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya di masa depan.

### **1.4.3 Manfaat untuk pelayanan**

Hasil penelitian ini diharapkan secara tidak langsung dapat membantu usaha peningkatan kualitas keluaran persalinan.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian Penelitian

Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
Manisha Barnwal, dkk. <i>Histomorphometry of Umbilical Cord and its Vessels in Pre-Eclampsia as Compared to Normal Pregnancies.</i> Nepal Journals OnLine 2012;7:28-32. <sup>18</sup>	<p><b>Tempat penelitian:</b> <i>Department of Gynecology and Obstetrics, Pt. B.D. Sharma University of Health Sciences, Rohtak, India</i></p> <p><b>Desain:</b> Belah lintang</p> <p><b>Subyek:</b> 30 wanita dengan kehamilan normotensi dan 30 wanita preeklampsia berat</p> <p><b>Variabel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luas area <i>Wharton's jelly</i></li> <li>- tebal dinding pembuluh darah</li> <li>- luas area lumen pembuluh darah</li> </ul>	Pada kelompok preeklampsia berat, ditemukan area <i>Wharton's jelly</i> yang lebih tipis, dinding vena yang lebih tipis, lumen vena yang lebih luas, dan dinding arteri yang lebih tebal dibanding dengan kelompok kehamilan normotensi.
Romanowicz L, dkk. <i>Extracellular matrix</i>	<p><b>Tempat penelitian:</b> <i>Department of Biochemistry, Medical Academy of Bialystok, Poland.</i></p>	Terdapat pengurangan struktur kolagen dan peningkatan jumlah elastin terlarut dari tali pusat kelompok preeklampsia.

Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
<p><i>components of the wall of umbilical cord vein and their alterations in pre-eclampsia.</i></p> <p>Journal of perinatal medicine 2000;28:140.<sup>46</sup></p>	<p><b>Desain:</b> Belah lintang</p> <p><b>Subyek:</b> 21 pasien dengan kehamil normotensi dan 21 pasien dengan preeklampsia berat</p> <p><b>Variabel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kadar kolagen</li> <li>- Kadar glikosaminoglikan</li> <li>- Kadar elastin</li> <li>- Kadar diasilgliserol</li> <li>- Kadar triasilgliserol</li> <li>- Kadar kolesterol bebas</li> <li>- Kadar kolesterol ester pada <i>Wharton's jelly</i></li> </ul>	<p>Terdapat pengurangan diameter total tali pusat dan pembuluh darahnya yang secara signifikan disebabkan oleh perubahan pada struktur <i>Wharton's jelly</i></p>
<p>Inan, dkk.</p> <p><i>Comparative morphological differences between umbilical cords from chronic hypertensive and</i></p>	<p><b>Tempat penelitian:</b> Aegean Security Hospital, Turki.</p> <p><b>Desain:</b> Belah lintang</p> <p><b>Subyek:</b> Hamil normotensi (n=4), hipertensi kronik (n=31), preklampsia (n=70), indeks velosimetri <i>doppler</i> normal (n=32), indeks</p>	<p>Pada kelompok hipertensi kronis dan preeklampsia dengan hasil USG <i>doppler</i> normal tebal pembuluh darah tidak berbeda dengan kelompok kehamilan normotensi, namun luas lumen arteri lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kehamilan.</p>

Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
<i>preeclamptic pregnancies</i> . Acta Med Okayama. 2002. <sup>16</sup>	velosimetri <i>doppler</i> abnormal (n=38). <b>Variabel:</b> Funiculus umbilikalis: - Luas penampang - Luas area <i>Wharton's jelly</i> - Luas arteri dan vena umbilikalis (luas penampang, luas lumen, dan tebal dinding)	normotensi. Pada kelompok preeklampsia dengan hasil USG <i>doppler</i> abnormal seluruh parameter tali pusat ditemukan lebih tipis.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah :

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di RSUP dr. Kariadi Semarang

2. Sampel penelitian

Sampel pada penelitian ini mewakili ras yang lebih homogen