

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Preeklampsia (PE) merupakan salah satu penyebab langsung kematian ibu. Setiap harinya pada tahun 2017, sebanyak 830 ibu di dunia, berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) Key Facts 2019 meninggal akibat penyakit atau komplikasi terkait kehamilan dan persalinan. Menurut Data Survey Penduduk Antar Sensus (SUPAS), Indonesia termasuk negara dengan Angka Kematian Ibu (AKI) tertinggi di negara ASEAN. Angka kematian Ibu di Indonesia menurut SUPAS mencapai 38 ibu atau 305 ibu per 100.000 kelahiran hidup. Sekitar 75% kematian ibu disebabkan oleh perdarahan post partum, infeksi post partum, Preeklampsia atau eklampsia, partus lama atau macet, dan aborsi yang tidak aman dan sebagian besar kematian tersebut harusnya dapat dicegah atau diselamatkan.<sup>1,2</sup>

Preeklampsia merupakan sebuah sindrom yang spesifik pada kehamilan dan berkontribusi yang besar terhadap tingkat morbiditas dan mortalitas ibu dan janin akibat asfiksia dan prematuritas. Preeklampsia dicirikan dengan tingginya tekanan darah dan proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu (biasanya bermanifestasi trimester III), atau didefinisikan sebagai hipertensi onset baru (tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mm Hg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mm Hg) setelah 20 minggu kehamilan disertai dengan proteinuria ( $> 300$  mg / 24 jam) atau terdapatnya tanda-tanda disfungsi organ ibu. Preeklampsia menjadi 2-8% komplikasi saat kehamilan dan dihitung sekitar 25% dari seluruh kematian ibu dan morbiditas serta mortalitas

perinatal. Preeklampsia dini timbul sebelum usia kehamilan 34 minggu dan dikaitkan dengan pembatasan pertumbuhan janin, kelahiran prematur, dan perkembangan neonatal yang buruk. Komplikasi maternal antara lain meliputi eklampsia, sindrom HELLP (hemolisis, peningkatan enzim hati, dan platelet rendah), kerusakan hepar, ablasio retina, dan koagulasi intravaskular difus.<sup>3-5</sup>

Pada beberapa literatur, kelainan metabolisme kalsium, termasuk hipokalsiuria dan kadar vitamin D yang rendah selama masa kehamilan yang akan meningkatkan risiko terjadi Preeklampsia. Hasil penelitian Sasan dkk bahwa pemberian suplemen vitamin D pada trimester pertama kehamilan akan berkontribusi pada pencegahan kejadian Preeklampsia, dimana hal ini berkaitan dengan proses metabolisme vitamin D. Faktor lain yang berperan pada insidensi Preeklampsia diantaranya diabetes, hipertensi kronis sebelum kehamilan, gangguan ginjal kronis, nulipara, kehamilan tunggal atau kembar, riwayat keluarga dengan Preeklampsia atau eklampsia, obesitas, kelainan sistem imun dan riwayat Preeklampsia atau eklampsia sebelumnya.<sup>3,4,6</sup>

Kalsium juga diketahui memegang peranan penting dalam berbagai proses fungsi fisiologis didalam tubuh yaitu proses pembekuan darah , bersama dengan natrium dan kalium mempertahankan potensial membran, tranduksi sinyal antara reseptor hormon, Eksitabilitas neuromuskuler, integritas membran sel, reaksi-reaksi enzimatik, proses neurotransmisi, membentuk struktur tulang dan sebagai cadangan kalsium tubuh. Kalsium memainkan peranan yang penting dalam pencegahan hipertensi dalam kehamilan dengan menjaga kadar ion kalsium dalam rentang (range) fisiologis. Hasil studi klinik menunjukkan adanya hubungan yang antara kalsium dengan perkembangan preeklamsia dan eklamsia. Kalsium yang

rendah menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan merangsang pelepasan hormon paratiroid dan renin yang mengarah terjadinya peningkatan konsentrasi kalsium intra seluler dalam vaskuler sel otot polos dan mengakibatkan vasokonstriksi<sup>3,7</sup>

Data molekuler yang didukung dengan hasil penelitian patologis kemudian dihubungkan langsung dengan diagram patofisiologis terkait efek defisiensi vitamin D meliputi beberapa stadium diantaranya defek remodeling vaskuler uterus akibat kurangnya invasi trofoblastik, yang bertanggung jawab untuk hipoperfusi dari spasius intervilus, hipoksia plasenta dan stress oksidatif yang menginduksi disfungsi sinsitiotrofoblas, disfungsi endotel ibu yang berhubungan dengan berbagai substansi yang dilepaskan oleh plasenta ke sirkulasi ibu (radikal bebas, lipid yang teroksidasi, sitokin, sVEGFR-1, faktor disregulasi angiogenik, terutama EG-VEGF dan berujung pada tanda klinis penyakit preeklampsia.<sup>4</sup>

Oleh karena berbagai hipotesis tersebut di atas, maka penulis merasa perlunya penulisan makalah ilmiah terkait peran vitamin D dan kalsium dalam kehamilan dan hubungannya dengan preeklampsia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapakah rerata kadar 1,25 dihidroksi vitamin D<sub>3</sub> pada preeklampsia dan kehamilan normal?
2. Berapakah rerata kadar kalsium pada preeklampsia dan kehamilan normal ?
3. Apakah terdapat hubungan kadar 1,25 dihidroksi vitamin D<sub>3</sub> dengan luaran maternal pada preeklampsia?

4. Apakah terdapat hubungan kadar 1,25 dihidroksi vitamin D3 dengan luaran perinatal pada preeklampsia?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rerata kadar 1,25 dihidroksi vitamin D3 dan kalsium pada kehamilan normal dan preeklampsia dan mengetahui hubungan kadar 1,25 dihidroksi vitamin D3 terhadap luaran maternal dan perinatal pada preeklampsia.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui rerata kadar 1,25 dihidroksi vitamin D3 pada preeklampsia dan kehamilan normal.
2. Mengetahui rerata kadar kalsium pada kehamilan preeklampsia dan kehamilan normal.
3. Mengetahui rerata luaran maternal (tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan MAP pada kehamilan preeklampsia dan kehamilan normal.
4. Mengetahui rerata luaran perinatal (berat badan, apgar score pertama) pada bayi yang dilahirkan ibu kehamilan preeklampsia dan kehamilan normal.
5. Mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar 1,25 dihidroksi vitamin D3 dengan luaran maternal (tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik) pada kehamilan preeklampsia.

6. Mengetahui apakah terdapat hubungan kadar serum 1,25 dihidroksi vitamin D3 dengan luaran perinatal (berat badan, apgar score pertama dan apgar score kedua) pada bayi yang dilahirkan dari ibu kehamilan preeklampsia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Keilmuan:

Diharapkan dari penelitian ini dapat menambah wawasan keilmuan tentang rerata kadar vitamin D pada preeklampsia dan korelasi kadar vitamin D dengan luaran maternal dan perinatal pada preeklampsia.

