

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Vitamin D berperan penting selama kehamilan dimana vitamin D mengaktifkan enzim  $1\alpha$ -hydroxylase pada jaringan tertentu yaitu desidua dan plasenta (Karras *et al.*, 2016). Vitamin D sangat penting untuk perkembangan janin. Kekurangan vitamin D pada ibu hamil berpengaruh pada kejadian berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, preeklampsia dan persalinan melalui *sectio caesarea* (Hussein *et al.*, 2016). Defisiensi vitamin D pada ibu selama kehamilan terbukti berisiko pada janin dan neonatus (Barrett H *et al.*, 2017). Defisiensi vitamin D sering tidak menimbulkan gejala (Vitamin D Council, 2013). Peran vitamin D yang kompleks pada perempuan usia reproduksi membuat status vitamin D penting untuk diperhatikan (Taheri *et al.*, 2014). Pengukuran vitamin D serum merupakan hal yang perlu dilakukan untuk menilai resiko kehamilan.

Kadar vitamin D dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor musim, etnis dan obesitas (Largue *et al.*, 2018). Penelitian baru-baru ini yang dilakukan pada wanita dewasa muda etnis Minangkabau mendapatkan bahwa 97 % subjek mengalami defisiensi kadar serum 25(OH)D dan dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa kualitas tidur, asupan diet, dan penggunaan tabir surya merupakan prediktor kadar 25(OH)D serum (Silvia *et al.*, 2018b). Studi Kanada prevalensi defisiensi kadar vitamin D dalam darah 11 ng / mL, pada ibu hamil yang vitamin D selama kehamilan adalah 46% dipengaruhi faktor musim musim dan warna kulit (Weinert & Silveiro, 2014).

Studi observasi menunjukkan bahwa serum kadar 25(OH)D ibu hamil yang rendah berhubungan dengan erisiko preeklampsia, diabetes gestasional, dan kelahiran prematur. Selain itu, rendahnya kadar 25(OH)D serum pada ibu berhubungan dengan risiko asma, gangguan kesehatan tulang, alergi dan gangguan perkembangan saraf pada janin. Pada studi

multisenter di AS, diketahui bahwa kadar 25(OH)D serum ibu hamil berhubungan dengan berat lahir dan lingkaran kepala janin (Gernand *et al.*, 2013). Kekurangan vitamin D selama kehamilan berkaitan dengan gangguan metabolisme kalsium pada janin, yaitu berupa hipokalsemia pada bayi baru lahir, hipoplasia email gigi bayi, dan osteomalasia pada ibu. Untuk menghindari hal-hal tersebut pada ibu hamil diberikan 10 µg (4000 IU) vitamin D per hari selama kehamilan serta mengonsumsi susu yang kaya vitamin D (Putri *et al.*, 2019).

Penelitian di Carolina Selatan menemukan 41% wanita hamil kekurangan vitamin D (25 (OH) D <50 nmol / L) dan 41% wanita hamil lainnya kekurangan vitamin D (25 (OH) D 50-80 nmol / L) selama awal kehamilan (Anupama Dave *et al.*, 2017) . Studi Pennsylvania menemukan 62% dari wanita hamil Kaukasia dan 96% dari Wanita hamil Afrika-Amerika kekurangan atau tidak mencukupi (25 (OH) D <80 nmol / L) dalam vitamin D selama awal kehamilan ( Merewood A *et al.*, 2009 ). Sumber vitamin D terbesar dalam tubuh adalah hasil dari paparan sinar matahari, yang menyediakan hampir 90% dari kadar serum 25 (OH) D dalam tubuh, sementara makanan hanya berkontribusi 10% (Aji *et al.*, 2018).



Penelitian di India menunjukkan bahwa 81% kadar serum 25(OH)D secara signifikan lebih rendah pada diabetes melitus gestasional (Muthukrishnan & Dhruv, 2015). Penelitian di Turki menunjukkan bahwa kadar vitamin D serum lebih rendah pada preeklampsia dan eklampsia dibandingkan kehamilan normotensi dan pemberian vitamin D terbukti menurunkan resiko preeklampsia dan eklampsia pada pasien dengan vitamin D (Bakacak *et al.*, 2015). Pada penelitian di Irak dengan studi *cross sectional* menyatakan bahwa sebagian besar (92% ) ibu yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) mengalami defisiensi dan insufisiensi vitamin D (Khalessi *et al.*, 2015). Senada dengan penelitian sebelumnya pada ibu hamil di Jepang didapatkan bahwa sebagian besar 90% ibu yang melahirkan dengan bayi prematur mengalami defisiensi vitamin D (Shinbata *et al.*, 2011). Penelitian yang dilakukan di Kenya melaporkan bahwa 51% wanita memiliki konsentrasi plasma 25(OH)D tidak mencukupi (<75 nmol/L) dan 21% memiliki konsentrasi plasma 25(OH)D kurang (<50 nmol/L) (Toko *et al.*, 2016).

Sebuah studi dari India melaporkan berat badan lahir rendah (sebesar 480 g), panjang (sebesar 9,5 cm) dan lingkar kepala (sebesar 4,5 cm) pada bayi baru lahir dari ibu yang kekurangan vitamin D dibandingkan dengan ibu dengan kadar vitamin D yang cukup (Kaushal & Magon, 2013). Sebuah penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat melaporkan adanya hubungan yang serupa, dimana ibu yang mengalami kekurangan vitamin D memiliki bayi dengan berat badan baru lahir rendah (Nobles *et al.*, 2015).

Penelitian di atas mengindikasikan bahwa kadar vitamin D serum ibu berperan menentukan luaran janin. Masalahnya, penelitian terbaru pada etnis Minangkabau menemukan bahwa 46,60% ibu hamil trimester I (Aji *et al.*, 2019) dan 45,5% ibu hamil trimester III mengalami defisiensi 25(OH)D serum (Ilmiawati *et al.*, 2020). Mengingat potensi vitamin D dalam mempengaruhi *fetal outcome* serta masih terbatasnya penelitian

mengenai hubungan kadar 25(OH)D serum ibu hamil trimester III dengan *fetal outcome* pada etnis Minangkabau, maka peneliti ingin meneliti tentang hubungan kadar 25(OH)D serum ibu hamil trimester III terhadap *fetal outcome* .

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan kadar 25(OH)D serum pada ibu hamil trimester III dengan *fetal outcome* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kadar 25(OH) D serum pada ibu hamil trimester III dengan *fetal outcome*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar 25(OH) D serum pada ibu hamil trimester III.
2. Untuk mengetahui *fetal outcome* dari ibu hamil pada tujuan khusus 1.
3. Untuk mengetahui hubungan kadar 25(OH) D serum pada ibu hamil trimester III dengan *fetal outcome* ( berat badan lahir, panjang badan lahir, dan lingkar kepala lahir).

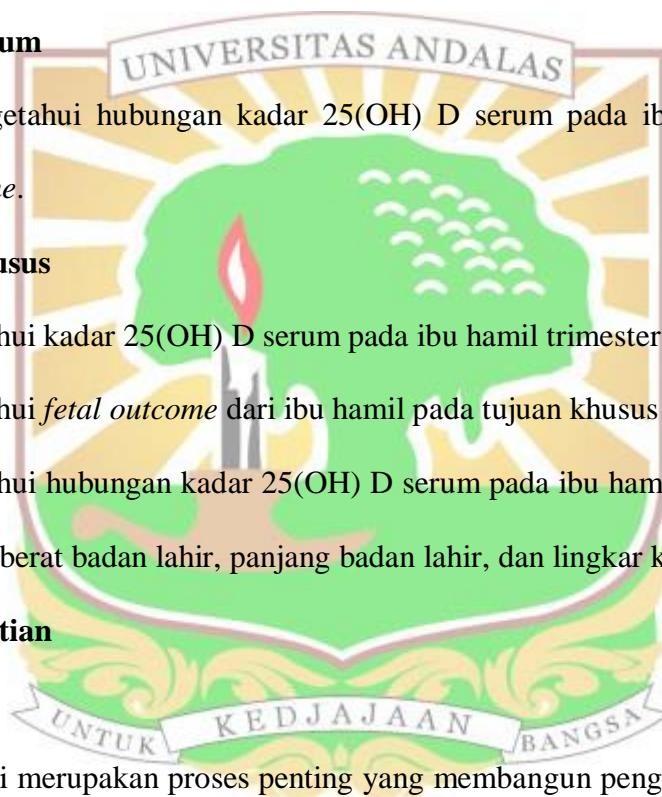
## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan proses penting yang membangun pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah peneliti untuk di bidang ilmu kebidanan dan menjadi modal ilmiah bagi peneliti serta memahami pengaruh vitamin D serum ibu terhadap kesejahteraan janin.

### 1.4.2 Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi tenaga kesehatan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang perilaku dan pola hidup agar terpenuhinya kebutuhan vitamin D pada ibu hamil yang mengalami proses kehamilan, persalinan dan menyusui agar melahirkan generasi yang sehat.



### 1.4.3 Bagi Pengembangan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan penelitian selanjutnya tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kadar vitamin D dan hubungannya dengan masalah-masalah kesehatan yang terjadi karena defisiensi vitamin D baik pada wanita prakonsepsi, wanita hamil, wanita bersalin maupun wanita menyusui.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan kadar 25(OH)D serum pada ibu hamil trimester III dengan *fetal outcome* (berat badan lahir, panjang badan lahir, lingkar kepala lahir).

