

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masalah gizi yang banyak terjadi pada ibu hamil salah satunya adalah anemia gizi yang menjadi masalah gizi mikro terbesar dan tersulit diatasi diseluruh dunia. Anemia pada kehamilan berada pada estimasi 41,8% wanita hamil di seluruh dunia (Nguhah Rai et al., 2016). Anemia disebabkan oleh jumlah sel darah merah atau konsentrasi pengangkut oksigen dalam darah (Hb) tidak mencukupi untuk kebutuhan fisiologis tubuh. Kadar hemoglobin (Hb) berfungsi untuk mengikat oksigen yang sangat dibutuhkan oleh janin. Ibu hamil yang mengalami kekurangan kadar Hb dalam darah dapat menyebabkan terjadinya permasalahan kesehatan selama masa kehamilan. *World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa anemia pada ibu hamil merupakan suatu kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb)  $>11$  g/dL. Namun, menurut *Centers for disease control and prevention* (CDC) membuat nilai batas khusus kadar hemoglobin untuk menentukan keadaan anemia pada ibu hamil berdasarkan trimester kehamilannya, yakni jika  $>11$ g/dl pada kehamilan trimester pertama dan ketiga, serta  $>10,5$  g/dl pada kehamilan trimester kedua. Anemia mempengaruhi sekitar 40% wanita hamil di seluruh dunia dan setengah dari kasus anemia berhubungan dengan kekurangan zat besi.

Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, proporsi anemia ibu hamil di Indonesia tahun 2013 adalah 37,1% lalu mengalami peningkatan pada tahun 2018 yaitu sebesar 48,9%. Kejadian anemia di Provinsi Banten masih sangat tinggi dengan prevalensi 37,1%. Angka kejadian anemia berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Tangerang tahun 2017 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2016 dengan jumlah 4329 jiwa menjadi 5390 jiwa yang mengalami anemia

(Dinas Kesehatan Kota Tangerang, 2017). Berdasarkan usia, ibu hamil yang mengalami anemia terbanyak adalah umur 15-24 tahun sebanyak 84,6% dan yang terendah adalah umur 45-54 tahun sebanyak 24%. Ibu hamil mempunyai tingkat metabolisme yang tinggi yang digunakan untuk membuat jaringan tubuh pada janin, membentuk menjadi organ dan memproduksi energi agar ibu hamil bisa tetap beraktifitas normal sehari-hari. Ibu hamil dengan kadar hemoglobin yang normal akan berpengaruh terhadap bayi yang dikandungnya. Salah satunya adalah berat badan lahir dan panjang badan yang normal pada bayi.

Defisiensi vitamin D merupakan masalah gizi terbaru yang menjadi perhatian saat ini. Defisiensi vitamin D umumnya bisa terjadi pada wanita hamil di seluruh dunia. Pada wanita hamil, status vitamin D berhubungan dengan kualitas *outcome* kehamilan. Faktor penyebab defisiensi vitamin D yaitu kurangnya paparan sinar matahari (UVB) dan rendahnya asupan vitamin D. Asupan vitamin D yang tidak tercukupi dengan baik dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia, diabetes gestasional, persalinan prematur, hambatan pertumbuhan janin, abortus spontan, serta berat bayi lahir rendah (Flood-Nichols et al., 2015). Prevalensi defisiensi vitamin D di dunia berkisar antara 9% hingga 83%. Prevalensi defisiensi vitamin D pada ibu hamil di negara-negara Mediterania berkisar antara 22,7% hingga 90,3%. Penelitian di Provinsi DKI Jakarta menunjukkan angka kejadian defisiensi vitamin D yang sangat tinggi yaitu mencapai 90% pada 143 ibu hamil (Bardosono, 2016). Penelitian yang dilakukan di India oleh Basutkar et al. (2018), menyatakan bahwa ada korelasi positif antara kadar vitamin D yang rendah berkorelasi dengan kadar hemoglobin dan feritin yang lebih rendah terhadap kehamilan.

Paparan sinar matahari yang kurang disebabkan oleh kurangnya aktivitas di luar ruangan atau bekerja di dalam ruangan dalam jangka waktu yang panjang, gaya hidup yang cenderung menghindari sinar matahari, penggunaan bahan pakaian yang sulit menyerap sinar matahari atau kebiasaan berpakaian panjang, penggunaan pelindung tubuh seperti topi,

payung, *sunscreen/sunblock*. Selain itu, rendahnya asupan makanan yang mengandung banyak vitamin D seperti ikan berlemak, susu dan makanan yang difortifikasi, adanya kecenderungan mengurangi bahan makanan tinggi lemak yang pada akhirnya mengakibatkan defisiensi vitamin D. Defisiensi vitamin ini dapat diatasi dengan meningkatkan sintesis vitamin D melalui eksposur sinar matahari (UVB), mengonsumsi makanan tinggi vitamin D atau makanan difortifikasi vitamin D, serta memberikan suplementasi vitamin D. Perlunya pengetahuan ibu hamil tentang pentingnya vitamin D selama kehamilan, serta manfaat vitamin D agar ibu hamil tidak mengalami defisiensi vitamin D dalam membantu kerja kalsium, sehingga kecukupan asupan vitamin D dapat membantu kenaikan berat bayi lahir.

Berdasarkan dari masalah di atas, peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Masalah gizi pada ibu hamil telah banyak ditemukan dan terlihat pada prevalensi kasus defisiensi vitamin D dan anemia. Kebutuhan mikronutrien dan makronutrien pada ibu hamil meningkat dalam upaya pemenuhan kebutuhan ibu, pertumbuhan serta perkembangan janin dan plasenta. Defisiensi mikronutrien pada ibu hamil terjadi akibat peningkatan kebutuhan yang tidak diimbangi dengan pemenuhan asupan yang tidak adekuat dan bioavailabilitas zat gizi yang tidak baik karena adanya interaksi, penghambat, atau adanya infeksi. Kadar vitamin D berhubungan dengan kadar hemoglobin (Hb) karena selama inflamasi dimana kadar Hb dan konsentrasi eritropoietin berhubungan positif dengan konsentrasi serum 25-hidroksivitamin D (25-OHD). Alasan yang mendasari hubungan antara vitamin D dan anemia muncul adalah karena vitamin D terlibat dalam homeostasis zat besi yang membantu mempertahankan konsentrasi hepsidin serum yang rendah. Hepsidin adalah hormon peptida yang mengatur status

zat besi normal dan kadarnya meningkat selama kelebihan zat besi dan peradangan untuk mencegah penyerapan zat besi (Park, 2017).

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian dan identifikasi masalah dapat diidentifikasi bahwa ibu hamil yang mengalami defisiensi vitamin D selama kehamilan dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas salah satunya adalah terjadinya anemia bagi ibu hamil maupun bayi yang dikandungnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan kadar hemoglobin tidak dapat diteliti secara menyeluruh untuk menghindari meluasnya objek penelitian, maka pembatasan masalah pada penelitian ini hanya berfokus pada hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

#### **1.5.1. Tujuan Umum**

Tujuan Umum dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan pada ibu hamil kadar hemoglobin di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.

#### **1.5.2. Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik individu ibu hamil (usia ibu, usia kehamilan, pekerjaan)
2. Mengidentifikasi asupan vitamin D pada ibu hamil di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.

3. Mengidentifikasi paparan sinar matahari pada ibu hamil di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.
4. Mengidentifikasi kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.
5. Menganalisis hubungan asupan vitamin D pada ibu hamil dengan kadar hemoglobin di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.
6. Menganalisis hubungan paparan sinar matahari pada ibu hamil dengan kadar hemoglobin di Puskesmas Ketapang, Kota Tangerang.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

Memberikan pengetahuan tambahan mengenai hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat sekitar serta dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian terkait.

### **2. Bagi Universitas**

Memberikan pendidikan atau bahan masukan untuk proses pembelajaran mengenai hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil serta diharapkan bisa bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan serta dapat digunakan sebagai acuan pembelajaran.

### **3. Bagi Responden**

Memberikan informasi dan wawasan bagi ibu hamil tentang hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari pada ibu hamil dengan kadar hemoglobin.

### 1.7 Keahlian dan Keterbaruan Penelitian

No.	Judul	Tahun Terbit	Peneliti	Metode Penelitian	Sample Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Korelasi Anemia, Umur dan Status Gizi Ibu Hamil Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir	2016	Indah Risnawati	<i>Cross-sectional study</i>	152 Ibu hamil	Analisis korelasi menunjukkan adanya korelasi negatif antara beratnya anemia dengan antropometri bayi baru lahir dengan nilai $r = -0,403$ sampai $-0,707$ , korelasi tersebut signifikan dengan $p\text{-value} < 0,001$ .
2.	Maternal Anemia and Vitamin D deficiency: associations with neonatal hemoglobin levels and the vitamin D status	2017	Sook-Hyun Park, MD, PhD	Studi retrospektif	120 bayi baru lahir	Kekurangan vitamin D ibu meningkatkan risiko anemia ibu dan kekurangan vitamin D neonatal terlepas dari konsentrasi feritin ibu dalam kondisi non-inflamasi.
3.	Analysis of the iron profile and the incidence of iron deficiency anemia in	2019	Mohammad Zulkarnain, Rizka Muliani, Rico	<i>Cross-sectional study</i>	66 Ibu hamil	Terdapat perbedaan rata-rata antara kadar hepsidin dengan kejadian anemia defisiensi besi ( $p\text{-value} 0,031$ ). Berdasarkan analisis regresi logistik biner profil besi dengan anemia defisiensi besi pada ibu

	the third-trimester pregnant women in the coendemic areas of Bengkulu City, Indonesia		Januar Sitorus, Nurlaili			hamil, kadar hepsidin merupakan faktor prediktor kejadian anemia defisiensi besi (p-value 0,000, 95% CI .296-.709).
4.	Association of first trimester maternal vitamin D, ferritin and hemoglobin level with third trimester fetal biometry: result from cohort study on vitamin D status and its impact during pregnancy and childhood in Indonesia	2019	Raden Tina Dewi Judistiani, Tita Husnitawati Madjid, Setyorini Irianti, Yessika Adelwin Natalia, Agnes Rengga Indrati, Mohammad Ghozali, Yunia Sribudiani5, Tetty Yuniati, Rizky Abdulah, Budi Setiabudiawan	<i>Cohort Study</i>	203 Ibu hamil	Vitamin D serum ibu menunjukkan hubungan yang signifikan dengan diameter biparietal ( $\beta = 0,141$ , $p = 0,042$ ) dan lingkaran perut ( $\beta = 0,819$ , $p = 0,001$ ) setelah disesuaikan dengan usia ibu, indeks massa tubuh sebelum hamil, paritas, kadar feritin serum, dan kadar hemoglobin.

5.	Reduced Vitamin D levels and Iron Deficiency Anaemia in Pregnant Women: An Evolving Correlation	2019	Roopa Satyanarayan Basutkar, Thomas Eipe, Tenzin Tsendue, Divya Perumal, Sivasankaran Ponnusanka	studi observasional prospektif	101 Ibu hamil dengan usia kehamilan 26-28 minggu	Pada populasi wanita hamil ini, diduga bahwa kadar vitamin D yang rendah berkorelasi dengan kadar hemoglobin dan feritin yang lebih rendah.
6.	The Effect of Iron Deficiency Anemia Early in the Third Trimester on Small for Gestational Age and Birth Weight: A Retrospective Cohort Study on Iron Deficiency Anemia and Fetal Weight	2019	lknur Col Madendag, Mefkure Eraslan Sahin, Yusuf Madendag, Erdem Sahin, Mustafa Bertan Demir, Banu Acmaz, Gokhan Acmaz, Iptisam Ipek Muderris	A retrospective cohort study	4800 Ibu hamil yang menderita anemia defisiensi besi antara 26-30 minggu kehamilan.	Pada awal trimester ketiga, anemia defisiensi besi berat dan sedang, dikaitkan dengan SGA. Anemia defisiensi besi pada ibu hamil dapat menyebabkan berat badan lahir rendah.



7.	Analisis Genetik dan Faktor Risiko Status Vitamin D Pada Ibu Hamil dan Hubungannya Terhadap Antropometri Bayi Baru Lahir	2020	Arif Sabta Aji, Erwinda Erwinda, Rosfita Rasyid, Yusrawati Yusrawati, Safarina G Malik, Buthaina Alathari, Julie Anne Lovegrove, Nur Indrawaty Lipoeto, Karani Santhanakrishnan Vimaleswara	<i>Cross-sectional study</i>	180 ibu hamil sehat	Ada hubungan yang signifikan dalam gen VDR (rs7975232), CYP2R1 (rs12794714), dan GC (rs22282679) dengan rerata kadar 25(OH)D selama kehamilan. Weighted OR-GRS secara signifikan berhubungan dengan rerata kadar 25(OH)D selama kehamilan. Status vitamin D selama kehamilan memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar IGF-I di T3. Hasil penelitian ini tidak menemukan hubungan antara status vitamin D dan antropometri bayi baru lahir.
8.	Hubungan Kadar Vitamin D Pada Ibu Hamil Trimester III dengan Berat Badan Bayi Lahir	2020	Welly Hnadayani, Rahmi Ramadhan	<i>Cross-sectional study</i>	58 Ibu hamil	Terdapat korelasi negatif yang sangat lemah dan tidak bermakna secara statistik antara kadar Vitamin D ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir.

9.	Using of Iron, Vitamin D, Multivitamin in Pregnant Women and the Related Factors	2021	Sümbüle Köksoy Vayısoğlu, Emine Öncü, Aysun Kazak, Gamze Aktaş	<i>Cross-sectional study</i>	400 ibu hamil	Meskipun program zat besi dan vitamin D telah dilakukan selama bertahun-tahun, penggunaan vitamin D dan zat besi pada ibu hamil belum pada tingkat yang diinginkan. Meskipun tidak ada rekomendasi rutin, penggunaan multivitamin selama kehamilan ternyata cukup umum.
----	--	------	--	------------------------------	---------------	---

Dari beberapa penelitian di atas yang membedakan dengan penelitian ini adalah:

1. Variabel yang digunakan. Pada penelitian ini variabel yang digunakan asupan vitamin D, paparan sinar matahari, dan kadar hemoglobin pada ibu hamil.
2. Belum ada penelitian mengenai hubungan asupan vitamin D dan paparan sinar matahari pada ibu hamil dengan kadar hemoglobin.
3. Tempat penelitian. Pada penelitian, belum pernah dilakukan penelitian serupa khususnya di Indonesia.