

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Kehamilan

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, yaitu trimester I dimulai dari konsepsi sampai bulan ketiga; trimester II dari bulan keempat sampai 6 bulan; dan trimester III sejak bulan ketujuh sampai 9 bulan (Prawirohardjo, 2009).

Kehamilan adalah proses yang terjadi dari pembuahan sampai kelahiran, dimulai dari prosedur sel telur yang dibuahi oleh sperma, lalu tertanam di dalam lapisan rahim, dan kemudian menjadi janin. Kehamilan terjadi selama 40 minggu, yang terbagi ke dalam tiga trimester dengan ciri-ciri perkembangan janin yang spesifik:

- a. Trimester pertama (0-13 minggu): Struktur tubuh dan sistem organ bayi berkembang. Kebanyakan keguguran dan kecacatan lahir muncul selama periode ini.
- b. Trimester kedua (14-26 minggu): Tubuh bayi terus berkembang dan Anda dapat merasakan pergerakan pertama bayi.
- c. Trimester ketiga (27-40 minggu): Bayi berkembang seutuhnya.

Penelitian observasional telah menunjukkan bahwa selama kehamilan, fase pre-implantasi merupakan periode yang paling riskan bagi embrio yang berhubungan dengan berbagai faktor endogen dan eksogen. Penurunan atau kurangnya nutrisi selama fase paling awal dari kehamilan, sebelum implantasi, menghasilkan tak hanya gangguan perkembangan somatik yang nyata saat lahir, namun juga perubahan fungsi endokrin dan metabolik, sering kali ditemukan adanya gangguan maturasi dari sistem reproduktif pada kehidupan postnatal (Musumeci, 2015).

Sarwono Prawirohardjo (2009) mengatakan komponen terjadinya kehamilan terdiri dari spermatozoa, ovum, pembuahan ovum (konsepsi), dan nidasi dari hasil konsepsi. Jutaan spermatozoa dikeluarkan di forniks vagina dan sekitar portio pada waktu koitus dan hanya satu yang mempunyai kemampuan untuk membuahi (kapitasi). Setelah beberapa jam terjadi pembuahan, mulailah pembelahan zigot. Hasil konsepsi berada dalam stadium morula setelah tiga hari. Hasil konsepsi masuk stadium blastula setelah masuk kavum uteri (Cunningham, 2014; Prawirohardjo, 2009).

2. Anemia

a. Pengertian Anemia

Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar Hb berada dibawah normal. Di Indonesia anemia umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi, sehingga lebih dikenal dengan istilah anemia gizi besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama masa kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi

sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Selanjutnya mereka akan mengalami anemia pada saat kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11 g/dl selama trimester III (Kristiyanasari, 2010).

Anemia merupakan kondisi kurangnya sel darah merah (*eritrosit*) dalam darah seseorang. Anemia terjadi karena kurangnya hemoglobin yang menyebabkan tubuh kekurangan oksigen. Apabila oksigen berkurang, tubuh akan menjadi lemah, lesu, tidak bergairah. (Budiyanto A. 2002).

b. Penyebab Anemia

Menurut Arisman (2010) secara umum ada tiga penyebab anemia defisiensi besi yaitu :

1. Kehilangan darah secara kronis

Sebagian besar kehilangan darah disebabkan oleh pendarahan akibat penyakit, atau pengobatan suatu penyakit. Sementara pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulannya. Jika darah yang dikeluarkan pada saat menstruasi sangat banyak akan terjadi anemia gizi besi.

2. Asupan zat besi tidak cukup dan penyerapan tidak adekuat. Sebagian besar makanan yang mengandung zat besi berasal dari bahan makanan hewani, seperti daging. Semua orang belum tentu dapat mengonsumsi daging, ditambah dengan kebiasaan mengonsumsi minuman seperti teh atau kopi yang dapat menghambat penyerapan zat besi dilakukan bersamaan pada waktu makan.

3. Peningkatan kebutuhan akan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang bermanfaat untuk pertumbuhan bayi, masa kehamilan dan menyusui.

Menurut (Irianto, K. 2014) penyebab anemia pada ibu hamil yaitu:

1. Adanya kecenderungan rendahnya cadangan zat besi (Fe) pada wanita akibat persalinan sebelumnya dan menstruasi.
2. Kurangnya asupan zat besi pada makanan yang di konsumsi ibu hamil.
3. Pola makan ibu terganggu akibat mual selama kehamilan.

c. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Ibu Hamil

1. Faktor dasar

a) Sosial ekonomi

Pada ibu hamil dengan status ekonomi yang baik, berpengaruh pada peningkatan status gizi karena nutrisi yang didapatkan berkualitas. Tingkat sosial ekonomi terbukti sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan fisik dan psikologis ibu hamil. (Sulistyawati, 2009).

b) Pengetahuan

Tingkat pengetahuan ibu mempengaruhi perilakunya terhadap kesadaran untuk mencegah anemia.

c) Pendidikan

Pendidikan yang baik akan mempermudah ibu untuk mengadopsi pengetahuan tentang kesehatannya. Rendahnya pendidikan ibu hamil dapat menyebabkan keterbatasan dalam upaya menangani masalah gizi dan kesehatan keluarga.

2. Faktor tidak langsung

a) Kunjungan *Antenatal Care* (ANC)

Antenatal Care adalah pengawasan sebelum persalinan terutama pada pertumbuhan janin dalam rahim. Kasus anemia defisiensi gizi umumnya selalu disertai dengan malnutrisi infestasi parasit, semua itu terjadi karena ibu tidak melakukan pengawasan *antenatal*.

b) Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup diluar rahim. Paritas > 3 merupakan faktor terjadinya anemia.

c) Umur ibu

Semakin muda dan semakin tua umur ibu yang sedang hamil akan berpengaruh terhadap ebutuhan gizi yang diperlukan. Umur muda (<20 tahun) perlu tambahan gizi yang banyak, selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri juga harus berbagi dengan janin yang sedang dikandung. Sedangkan untuk umur yang tua diatas 30 tahun perlu energi yang besar juga karena fungsi organ yang semakin melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal maka memerlukan tambahan energi yang cukup guna mendukung kehamilan yang sedang berlangsung (Kristiyanasari, 2010).

3. Faktor langsung

a. Pola konsumsi

1) Energi

Kebutuhan energi meningkat selama proses kehamilan sejalan dengan adanya peningkatan laju metabolik basal dan penambahan berat badan yang meningkatkan penggunaan kalori selama aktivitas.

2) Protein

Setyawati dan Syauqy (2014), protein merupakan salah satu unsur zat gizi yang perlu diperhatikan pada kondisi kehamilan. Ibu hamil membutuhkan protein lebih banyak dibandingkan dengan kondisi biasanya untuk menunjang pembentukan sel-sel bagi ibu dan bayi. Protein diketahui berperan dalam transport zat besi dalam bentuk transferin.

Protein digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan janin, protein memiliki peran penting. Selama kehamilan terjadi peningkatan protein yang signifikan yaitu sekitar 68%. Peran protein selama proses kehamilan yaitu untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pembentukan plasenta dan asam amino, dan penambahan volume darah. Kebutuhan protein selama masa kehamilan tergantung pada usia kehamilan. Total protein yang dibutuhkan selama masa gestasi adalah sekitar 350 – 450 gram. Pada trimester pertama kurang dari 6 gram setiap hari sampai trimester kedua, protein dan asam amino yang esensial sangat diperlukan pada trimester awal.

Baig-Ansari *et al.* (2008) melaporkan bahwa ibu hamil yang mengkonsumsi daging sebanyak 2 atau lebih setiap minggu cenderung memiliki kadar hemoglobin yang tinggi dibandingkan dengan ibu hamil yang mengkonsumsi daging kurang dari 2 kali setiap minggu. Godfrey *et al.* (1996) melaporkan bahwa berat badan lahir bayi berkaitan dengan asupan protein ibu pada usia akhir kehamilan (diet rendah protein dihubungkan dengan berat badan lahir rendah).

Penelitian yang dilakukan oleh setyawati dan syauqy (2014) dimana terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin ibu hamil ($\rho=0,032$). hasil penelitian serupa juga terdapat pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh karaoglu dan Pehlivan (2007) di Turki dimana terdapat perbedaan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin ibu hamil.

3) Zat besi (Fe)

Zat besi sangat dibutuhkan ibu untuk mencegah terjadinya anemia dan menjaga kesehatan dan pertumbuhan janin secara optimal.

4) Asam folat

Asam folat merupakan kelompok vitamin B paling utama selama masa kehamilan karena dapat mencegah cacat tabung syaraf seperti *Spina bifida*. Ibu hamil harus meningkatkan asupan folat hingga 0,4 – 0,5 mg per hari. Mengkonsumsi folat sebelum dan pada awal kehamilan dapat mencegah dari 10 kasus cacat tabung syaraf. Asam folat penting untuk perkembangan tulang dan pembentukan sel darah merah, karena tidak

adanya amino cuka menyebabkan bayi mengalami kelainan. Sumber bahan makanan yang mengandung vitamin B berasal dari hasil ternak dan olahannya, seperti daging, hati, telur, susu, keju, kacang – kacangan, dan sayur – sayuran.

Asam folat merupakan komponen penting yang harus dipenuhi sebelum kehamilan dan selama masa-masa awal kehamilan untuk mencegah defek tabung saraf serta berbagai abnormalitas kongenital yang terkait dengan asam folat seperti defek jantung, anomali saluran kemih, *cleft* oral facial, dan defek anggota gerak. Oleh karena itu, pemberian suplementasi asam folat diberikan untuk wanita yang sedang mempersiapkan kehamilan. Semua wanita yang berada dalam usia reproduktif (12-45 tahun) yang masih memiliki kemungkinan untuk hamil disarankan untuk mengkonsumsi asam folat dalam suplementasi multivitamin dalam kunjungan kesehatannya (Moore,2015).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa suplementasi asam folat sebelum kehamilan dapat meningkatkan risiko terjadinya asma pada anak. Efek merugikan dari asam folat ini diperkirakan oleh karena modifikasi epigenetik yang mengubah aksesibilitas DNA dan ekspresi gen (Woude, 2014).

Folat dapat ditemukan dalam beberapa macam makanan, termasuk dalam daging merah, sayuran hijau, kacang-kacangan, telur, dan susu. Sedangkan, asam folat tersedia dalam bentuk multivitamin atau dalam suplemen tunggal. Folat yang terkandung dalam makanan memiliki sifat

yang kurang stabil yang tidak tahan terhadap penyimpanan dan proses pemasakan, sehingga bentuk sintetisnya yaitu asam folat sering digunakan sebagai suplemen dan tambahan pada makanan seperti dalam tepung, pasta, roti, atau sereal (Goetzl, 2017; Crider, 2011). Konsumsi asam folat secara rutin dapat meningkatkan konsentrasi folat dalam plasma dan sel darah merah (Goetzl, 2017).

Pada keadaan normal, tubuh memerlukan 50 mikrogram asam folat tiap hari. Jika dalam sehari asam folat yang diserap tubuh kurang dari 50 mikrogram, maka dalam empat bulan kedepan dapat terjadi defisiensi asam folat. Kebutuhan asam folat akan meningkat selama kehamilan, mencapai 800 mikrogram hingga 1 mg per harinya (Sutrisminah dan Nasriyah, 2011).

5) Vitamin C

Ibu hamil membutuhkan vitamin C sebanyak 70 mg perhari. Kebutuhan vitamin C untuk janin pada masa kehamilan dan menjelang kelahiran yaitu berkisar antara 3 – 4 mg/hari. Asupan vitamin C dapat mencegah anemia, berperan dalam pembentukan kolagen intraseluler dan proses penyembuhan luka.

6) Vitamin B12

Fungsi vitamin B12 adalah untuk menjaga sel – sel saluran cerna, sistem syaraf, sumsum tulang belakang berfungsi dengan normal, selain itu untuk membentuk sel darah merah dan sintesa *nucleoprotein*. Kebutuhan vitamin B12 untuk ibu hamil yaitu 2 mg/hari.

b. Penyakit infeksi

Penyakit infeksi seperti TBC, cacing usus dan malaria juga penyebab terjadinya anemia karena menyebabkan terjadinya peningkatan penghancuran sel darah merah dan terganggunya eritrosit.

c. Tanda dan Gejala Anemia

Menurut Arisman (2010) tanda dan gejala anemia defisiensi besi biasanya tidak khas dan sering terjadi tidak jelas seperti pucat, mudah lelah, berdebar, takikardia dan sesak nafas, kepacatan dapat diperiksa pada telapak tangan, kuku, dan konjungtiva.

d. Dampak Anemia pada Ibu Hamil

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara lebih tinggi.

B. Landasan Teori

Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar Hb berada dibawah normal. Di Indonesia anemia umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi, sehingga lebih dikenal dengan istilah anemia gizi besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama masa kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Selanjutnya mereka akan mengalami anemia

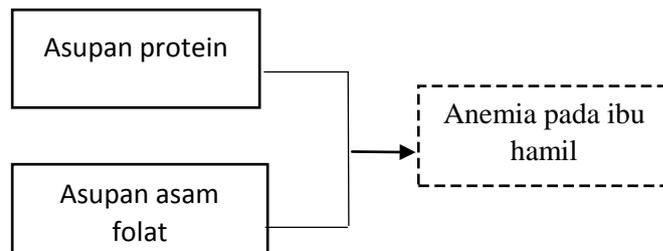
pada saat kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11 g/dl selama trimester III. (Kristiyanasari, 2010).

Protein digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan janin, protein memiliki peran penting. Selama kehamilan terjadi peningkatan protein yang signifikan yaitu sekitar 68%. Peran protein selama proses kehamilan yaitu untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pembentukan plasenta dan asam amino, dan penambahan volume darah. Kebutuhan protein selama masa kehamilan tergantung pada usia kehamilan. Total protein yang dibutuhkan selama masa gestasi adalah sekitar 350 – 450 g. Pada trimester pertama kurang dari 6 gram setiap hari sampai trimester kedua, protein dan asam amino yang esensial sangat diperlukan pada trimester awal.

Asam folat memiliki peran penting dalam menyediakan metionin selama embriogenesis. Metionin sangat diperlukan dalam sintesis DNA (Hodgetts *et al.*, 2014). Metionin, asam amino esensial, bersama dengan asam folat adalah komponen kunci dari metabolisme satu karbon di setiap sel dalam tubuh. Perubahan spesifik dalam satu metabolisme karbon telah diidentifikasi pada ibu selama kehamilan, di plasenta, dan pada janin selama perkembangan. Metionin dan satu metabolisme karbon dapat dengan mudah diubah oleh mediator nutrisi dan hormonal dan dapat menyebabkan perubahan spesifik pada banyak organ pada ibu, plasenta, dan janin. Perubahan pada metabolisme karbon menyebabkan retardasi pertumbuhan janin oleh interaksi gen dan menyebabkan perubahan permanen, yang

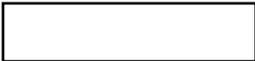
mengarah ke penyakit pada saat dewasa (diabetes, obesitas, atau hipertensi) (Kalhan, 2013).

C. Kerangka konsep



Gambar 1. Kerangka konsep kaitan asupan protein dan asam folat dengan anemia pada ibu hamil

Keterangan :

 = Variabel bebas

 = Variabel terikat

D. Pertanyaan

1. Bagaimana asupan protein pada ibu hamil anemia di Kabupaten Kulon Progo?
2. Bagaimana asupan asam folat pada ibu hamil anemia di Kabupaten Kulon Progo?
3. Bagaimana kaitan asupan protein dan asam folat pada ibu hamil anemia di Kabupaten Kulon Progo?