

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hasil Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian Apri Sulistianingsih *et al* (2017) yang berjudul “Hubungan Ketepatan Waktu Konsumsi Tablet Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III Di Wilayah Kerja Puskesmas Pringsewu Lampung Tahun 2015”, membuktikan bahwa dalam mengkonsumsi tablet Fe, ibu hamil yang tepat mengkonsumsi tablet Fe yaitu pada malam hari sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan. Konsumsi tablet Fe pada malam hari dikarenakan proses penyerapan akan lebih cepat dari pada pagi atau siang hari, pada malam hari sistem metabolime tubuh akan bekerja 2 kali lipat. Tetapi juga pagi atau siang hari banyaknya konsumsi makanan dan minuman yang dikonsumsi sehingga secara tidak langsung dapat menghambat proses penyerapan zat besi.

Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada populasinya yaitu ibu hamil pada trimester III dan variabel terikatnya yaitu kejadian anemia, serta persamaan lain dalam penelitian ini adalah metode yang akan digunakan yaitu *cross sectional*. Sedangkan perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pada variabel bebas, waktu, dan tempat penelitian. Dimana penelitian ini juga meneliti mengenai asupan tambahan yaitu kalsium dalam mempengaruhi penyerapan tablet Fe dan kadar hemoglobin. Penelitian ini menggunakan pendekatan *retrospektif* melalui data *checklist*, buku KIA, dan data rekam medis.

## B. Tinjauan Pustaka

Menurut Betty Mangkuji *et al* (2010), masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lama hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Ditinjau dari tuanya kehamilan, kehamilan dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1. Kehamilan triwulan pertama (sebelum 14 minggu).
2. Kehamilan triwulan kedua (antara 14-28 minggu).
3. Kehamilan triwulan ketiga (antara 28-36 minggu atau sesudah 36 minggu).

### 1. Anemia Pada Kehamilan

#### a. Anemia Pada Kehamilan

Anemia adalah penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen karena jumlah sel darah merah yang kurang dari normal atau penurunan konsentrasi hemoglobin yang bisa disebabkan karena adanya penurunan produksi eritrosit (Rizki, 2018). Anemia pada kehamilan adalah suatu kondisi ketika kadar hemoglobin ibu dibawah 11 g% pada trimester pertama dan ketiga atau kurang dari 10,5 g% pada trimester kedua (Triyani, 2016). Pada kehamilan relatif menimbulkan anemia pada hemodilusi (pengenceran) dengan meningkatkan volume 30% sampai 40% yang puncaknya pada kehamilan trimester ketiga (Purwanti, 2012).

Anemia pada kehamilan disebut juga *Potential Danger To Mother and Children* (Potensial yang membahayakan ibu dan anak), oleh karena itu anemia pada kehamilan memerlukan penanganan atau perhatian khusus dan serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan pada lini terdepan (Ristica, 2013).

## b. Patofisiologi Anemia

Menurut Prawirohardjo (2002), darah akan bertambah dalam kehamilan, yang lazim disebut *Hidremia* atau *Hipervolemia*. Akan tetapi, bertambahnya sel darah kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma sehingga terjadi pengenceran darah. Perbandingan tersebut adalah plasma 30%, sel darah merah 18%, dan hemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu. Secara fisiologis, pengenceran darah ini untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan. Perubahan hematologi sehubungan dengan kehamilan adalah oleh karena perubahan sirkulasi yang semakin meningkat 45-65% dimulai pada trimester 2 kehamilan dan maksimum terjadi pada bulan ke 9 dan meningkatnya sekitar 1.000 ml, menurunnya sedikit menjelang aterm serta kembali normal 3 bulan setelah partus (Tambunan, 2011).

## c. Diagnosis Anemia

Berdasarkan Depkes RI 2009, anemia pada kehamilan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Hb 11 gr% : tidak anemia
- b) Hb 9-10 gr% : anemia ringan
- c) Hb 7-8 gr% : anemia sedang
- d) Hb <7 gr% : anemia berat

#### d. Penyebab Anemia Pada Kehamilan

Menurut Arisman (2010), anemia pada masa kehamilan khususnya yang dialami oleh ibu hamil lebih banyak disebabkan karena defisiensi zat besi. Penyebab lain anemia pada masa kehamilan adalah rendahnya asupan zat besi yang dikonsumsi ibu hamil, kekurangan gizi pada masa kehamilan, terjadinya malabsorpsi, dan hilangnya kapasitas darah yang banyak pada saat proses persalinan sebelumnya (Nugraheny, 2010; Fitri, 2016; Triyani, 2016).

#### e. Gejala dan Tanda Anemia Pada Kehamilan

Gejala anemia pada kehamilan antara lain, ibu hamil yang sering mengeluh pusing, mata yang berkunang-kunang, malaise, mengalami lidah yang terluka, nafsu makan yang menurun (anoreksia), konsentrasi ibu hamil sering terganggu, nafas pendek (pada anemia berat), dan keluhan muntah yang hebat pada masa kehamilan awal (IPMG, 2009). Lima tanda anemia antara lain: letih, lemah, lesu, lunglai, lelah dengan keluhan pusing dan pandangan berkunang-kunang (Depkes RI, 2010).

#### f. Dampak Anemia

Dampak anemia pada wanita yang sedang hamil dapat diamati dari besarnya angka kejadian kesakitan dan kematian maternal, peningkatan angka kesakitan dan kematian janin, serta meningkatnya kejadian abortus (Triyani, 2016). Dampak anemia pada ibu hamil adalah pada saat proses melahirkan, dimana bayi yang dilahirkan mengalami Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), adanya risiko perdarahan pada persalinan, serta adanya kemungkinan terjadinya kematian, distosia, dan akan membutuhkan

penanganan atau tindakan secara operatif (Riswanda, 2017; Anggraini 2017).

Menurut Manuaba (2012), kekurangan zat besi akan menyebabkan rendahnya suplai nutrisi dan oksigen sehingga sirkulasi uteroplacental menjadi tidak lancar. Hal ini berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan terganggu (Antono, 2017). Selain itu dampak anemia pada ibu hamil adalah terjadinya penurunan antibodi sehingga akan mudah terserang infeksi dan lebih mudah sakit (Utama *et al*, 2013).

## **2. Zat Besi**

Menurut *Dictary Reference Intake* kebutuhan zat besi pada ibu hamil meningkat menjadi 27 mg/hari. Kebutuhan zat besi meningkat 2 kali lipat dari kebutuhan sebelum hamil. Hal ini terjadi karena selama kehamilan volume darah meningkat sebanyak 50%, sehingga perlu lebih banyak zat besi yang masuk kedalam tubuh untuk membentuk hemoglobin (Anasari, 2012).

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat besi sangat penting bagi ibu hamil, karena zat besi adalah salah satu zat yang berperan dalam pembentukan dan perkembangan janin terutama pada perkembangan otak fetus dan kemampuan kognitif bayi baru lahir (Irianti *et al*, 2013, hal. 175). Zat besi juga merupakan mineral yang sangat dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (hemoglobin). Selain itu zat besi juga berperan sebagai komponen untuk membentuk mioglobin (protein yang membawa oksigen ke otot), kolagen (protein yang terdapat ditulang, tulang rawan, dan jaringan penyambung) serta enzim (Oktaviani *et al*, 2016).

a. Fungsi Zat Besi

Zat besi berfungsi sebagai alat angkut oksigen dan karbondioksida sehingga secara tidak langsung zat besi sangat esensial untuk metabolisme energi, serta untuk pembentukan sel darah merah. Fungsi lainnya yaitu sebagai bagian dari enzim, zat besi diperlukan dalam proses penghilangan lipida dari darah untuk memproduksi antibodi, dan untuk detoksifikasi zat racun dalam hati (Citraekumasari, 2012, hal. 36-37).

b. Sumber Zat Besi

Sumber zat besi ada pada makanan, pada makanan dibedakan atas zat yang berasal dari hem dan non hem. Zat besi yang berasal dari hem antara lain daging, ikan, dan unggas. Sedangkan zat besi yang berasal dari non hem bersumber dari tumbuhan. Selain itu sumber zat besi juga diperoleh dari zat besi oksogen, dimana sumber zat besi ini berasal dari tanah, debu, dan air (Citraekumasari, 2012, hal. 39-40).

c. Metabolisme Zat Besi (Fe)

Menurut Goodhart & Shils (1980), menyatakan bahwa terdapat lima proses yaitu penyerapan, transportasi, pemanfaatan dan pengawetan, penyimpanan, dan pembuangan (ekskresi). Besi dalam makanan yang dikonsumsi dalam bentuk ikatan ferri maupun ikatan ferro. Besi yang berbentuk ferri oleh getah lambung direduksi menjadi bentuk ferro yang lebih mudah diserap oleh sel mukosa usus. Didalam mukosa, ferro dioksidasi menjadi ferri, kemungkinan bergabung dengan apoferritin membentuk protein yang mengandung besi yaitu ferritin. Selanjutnya untuk

masuk ke plasma darah, besi dilepaskan dari ferritin dalam bentuk ferro, sedangkan apoferitin yang terbentuk kembali akan bergabung lagi dengan ferri hasil oksidasi didalam sel mukosa. Setelah masuk ke dalam plasma, maka besi ferro segera di oksidasi menjadi ferri untuk digabungkan dengan protein spesifik yang mengikat besi yaitu transferin. Besi yang berlebihan akan disimpan sebagai cadangan dalam bentuk ferritin dan hemosiderin didalam sel parenkimhepatik, sel retikuloendotelial sumsum tulang hati dan limfa (Citraekumasari, 2012, hal. 31-33).

d. Absorpsi Zat Besi

Penyerapan zat besi terjadi dalam lambung dan usus bagian atas yang masih bersuasana asam, banyaknya zat besi dalam makanan yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh tergantung pada tingkat absorpsinya. Tingkat absorpsi zat besi dapat dipengaruhi oleh pola menu makanan atau jenis makanan yang menjadi sumber zat besi. (Citraekumasari, 2012, hal. 33).

e. Kebutuhan Zat Besi Pada Masa Kehamilan

Selama masa kehamilan, adanya peningkatan kebutuhan zat besi. Tambahan zat besi ini terutama digunakan untuk penambahan massa sel darah merah, untuk janin, plasenta, dan persiapan kehilangan besi saat persalinan. Kebutuhan zat besi meningkat sekitar 1000 mg selama kehamilan, sehingga kebutuhan perhari menjadi sekitar 0,8 mg Fe pada trimester pertama, 4-5 mg pada trimester kedua, dan >6 mg pada trimester ketiga (Fitri, 2016).

### 3. Tablet Besi (Fe)

Tablet besi mengandung 200 mg fero sulfat dan 0,25 mg asam folat. Setiap ibu hamil dianjurkan mengkonsumsi tablet tambah darah dengan dosis 1 tablet setiap hari selama masa kehamilannya sampai empat puluh hari setelah melahirkan (Mutmainah *et al*, 2014).

Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 88 tahun 2014 menjelaskan bahwa program suplementasi tablet Fe untuk mengatasi kekurangan konsumsi zat besi, yaitu pemerintah telah membuat program suplemen tambah darah kepada setiap ibu hamil sebanyak 90 tablet selama masa kehamilan.

*World Health Organization* (WHO) merekomendasikan agar setiap ibu hamil mengkonsumsi suplemen Fe 60 mg/hari selama 6 bulan. Jika tidak dapat mengkonsumsi selama 6 bulan (mengkonsumsi pada waktu yang lebih singkat), dosisnya dinaikkan menjadi 120 mg/hari atau melanjutkan mengkonsumsinya hingga 3 bulan postpartum. *The Danish National Board of Health* merekomendasikan untuk memulai konsumsi profilaksis Fe sejak usia kehamilan 10 minggu.

Ibu hamil yang memasuki kehamilan trimester kedua, asupan zat besinya adalah sebanyak 30 mg/hari. Zat besi yang diberikan berupa *ferrous gluconat*, *ferrous fumarate* atau *ferrous sulphate*. Dampak dari kekurangan zat besi pada ibu hamil yaitu dapat menyebabkan anemia defisiensi besi (Asrinah *et al*, 2010). Pemberian tablet Fe pada ibu hamil dilakukan oleh bidan atau petugas kesehatan pada saat kunjungan ANC pertama atau K1 (Chotimah, 2017). Asupan zat besi selama masa kehamilan akan mempengaruhi upaya

mempertahankan volume sel darah merah yang adekuat. Janin akan bergantung pada ibu dalam mengekstraksi kebutuhan nutrisinya (Karaoglu *et al*, 2010).

Menurut Kemenkes (2012), tujuan standar pelayanan tablet tambah darah bagi wanita hamil yaitu untuk melindungi wanita hamil dari kekurangan gizi dan mencegah terjadinya anemia gizi besi maka perlu mengkonsumsi tablet tambah darah (Septiani, 2017).

Indikator yang digunakan adalah: Fe1 yaitu bilamana ibu hamil tersebut telah mendapatkan tablet Fe sebanyak 30 tablet pada bulan pertama kehamilannya dan target yang harus dicapai adalah 90% dari sasaran. Fe3 yaitu bilamana ibu hamil tersebut telah mendapatkan tablet Fe sebanyak 90 tablet atau 3 kali selama kehamilannya atau 30 tablet pada trimester ketiga kehamilannya. Target cakupan tablet Fe ibu hamil adalah 90% dari sasaran (Depkes, 2012).

#### **4. Kalsium**

Kalsium merupakan mineral yang paing banyak ditemukan didalam tubuh, salah satunya terdapat pada jaringan keras yaitu pada tulang dan gigi. Selain itu kalsium terdapat dalam darah dan jaringan lunak (Karo, 2011). Menurut Aritonang (2010), kalsium dibutuhkan untuk mempertahankan kerangka dan menyediakan kebutuhan untuk janin. Cakupan kalsium yang rendah selama masa kehamilan akan mengganggu penyimpanan mineral tulang, sehingga akan berdampak pada pengeroposan tulang dini (Hardiani, 2016). Perubahan pada masa tulang dan densitas tulang selama kehamilan merupakan pemeriksaan yang jarang dilakukan (Bezerra, 2016)

Kebutuhan kalsium dipenuhi melalui serangkaian perubahan fisiologis metabolisme kalsium tanpa konsekuensi jangka panjang pada tulang ibu. Metabolisme kalsium dalam tubuh ibu mengalami perubahan pada awal kehamilan, yang mana membuat simpanan kalsium dalam tulang ibu meningkat yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan kalsium pada trimester ketiga dan masa laktasi (Fauziah, 2012).

Fungsi kalsium selama kehamilan adalah membantu mineralisasi cukup untuk pembentukan tulang dan gigi kuat serta berperan pada kontraksi dan relaksasi otot, fungsi saraf, pembekuan darah, tekanan darah, dan imunitas. Kebutuhan kalsium meningkat selama kehamilan (Depkes RI, 2010). Dampak kekurangan kalsium pada janin selama masa kehamilan yaitu dapat mempengaruhi pertumbuhan seperti pembentukan janin kurang sempurna. Sedangkan dampak kekurangan kalsium pada ibu hamil antara lain osteoporosis dini, sakit gigi, dan sebagainya (Nofita, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan suplementasi kalsium sebanyak 1500-2000 mg/hari. Kalsium karbonat merupakan pilihan yang paling efektif, namun secara farmakologi hanya dapat mengandung maksimal 500 mg kalsium elemental per tabletnya. Sehingga membutuhkan 3 sampai 4 tablet per harinya (Briawan, 2016). Tetapi program anjuran mengkonsumsi kalsium di Indonesia saat ini belum sepenuhnya mengikuti anjuran Meskipun demikian, rekomendasi ini belum menjadi program wajib Kemenkes RI. Ibu hamil menerima suplemen kalsium, suplemen besi, dan vitamin C secara gratis saat melakukan ANC di Puskesmas. Suplemen ini dianjurkan diminum satu kali per hari untuk masing-masing tablet minimal sebanyak 90 tablet selama kehamilan.

## 5. Puskesmas

Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) merupakan salah satu unit pelaksana teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah. Puskesmas unit pelayanan kesehatan tingkat pertama dan terdepan dalam sistem pelayanan kesehatan. Puskesmas terdiri dari Puskesmas Perawatan, Puskesmas Non Perawatan, Puskesmas Pembantu, dan Puskesmas Keliling. Fungsi Puskesmas antara lain:

- a. Pusat pembangunan kesehatan masyarakat.
- b. Pusat pemberdayaan masyarakat.
- c. Pusat pelayanan kesehatan masyarakat primer.
- d. Pusat pelayanan kesehatan perorangan primer.
- e. Memberi pelayanan kesehatan menyeluruh untuk masyarakat.

(Profil Kesehatan Banyumas, 2015).

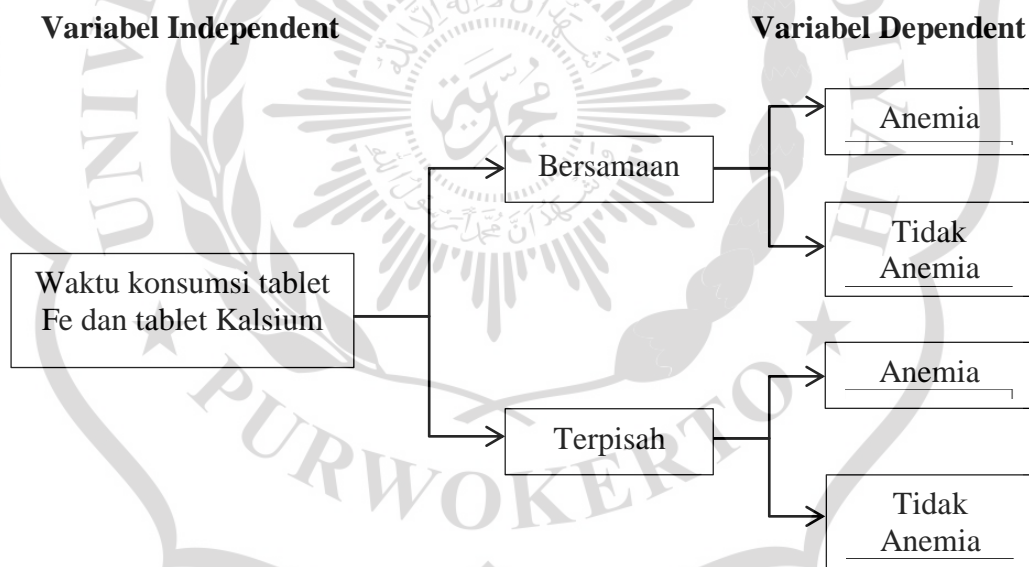
Secara nasional, standar wilayah kerja puskesmas adalah satu kecamatan, tetapi apabila di satu kecamatan terdapat lebih dari satu puskesmas, maka tanggungjawab wilayah kerja dibagi antar puskesmas dengan memperhatikan keutuhan konsep wilayah.

Visi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas yaitu tercapainya kecamatan yang sehat, perilaku sehat, cakupan pelayanan kesehatan yang bermutu, dan derajat kesehatan penduduk. Ada pun misi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan puskesmas yaitu mendukung tercapainya misi pembangunan kesehatan nasional dalam rangka

mewujudkan masyarakat mandiri dalam hidup sehat. Untuk mencapai visi tersebut, puskesmas menyelenggarakan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2010).

### C. Kerangka Konsep

Sesuai dengan uraian sebelumnya, bahwa kejadian anemia yang masih tinggi di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Utara. Dengan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka yang diteliti hanya dari variabel saja. Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ketepatan Waktu Konsumsi Tablet Fe dan Tablet Kalsium Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil**

#### **D. Hipotesis**

H1: Adanya hubungan antara waktu konsumsi antara tablet Fe dan tablet kalsium dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Banyumas Bagian Utara.

H0 : Tidak adanya hubungan antara waktu konsumsi antara tablet Fe dan tablet kalsium dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Banyumas Bagian Utara.

