

SKRIPSI

**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN
SESUDAH PEMBERIAN TABLET Fe PADA IBU HAMIL
TRIMESTER I DI PUSKESMAS TIKU**

Skripsi ini Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan



Oleh :

**HARVENI MUTIA RAHMI
NIM : 1713353111**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

Abstrak

MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN TABLET Fe PADA IBU HAMIL TRIMESTER I DI PUSKESMAS TIKU

Oleh :

Harveni Mutia Rahmi (harvenimutiarahmi@gmail.com)

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rawan kekurangan gizi, karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang dikandung. Kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan membentuk sel darah merah janin. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*, yaitu untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat antar variable. Telah dilakukan Penelitian di Puskesmas tiku pada Mei - Juni 2018. Populasi adalah semua ibu hamil trimester I di wilayah kerja Puskesmas Tiku yaitu 20 orang dan pengambilan sampel adalah *total sampling*. Responden diberikan perlakuan yaitu pemberian tablet tambah darah 30 butir dan penghitungan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian tablet tambah darah. Pengolahan data dilakukan secara bivariat dengan uji *t test dependent*. Hasil analisa diketahui rata - rata kadar ibu hamil trimester I sebelum pemberian tablet tambah darah adalah 11,11 gr/dl dan kadar Hb setelah pemberian tablet tambah darah adalah 11,21 gr/dl. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, disarankan untuk membentuk komitmen dengan keluarga terdekat selaku Pengawas Minum Obat (PMO) sehingga dapat meningkatkan cakupan konsumsi tablet tambah darah.

Kata kunci : Anemia, Kadar Hb, Tablet Fe

Abstract

COMPARING HEMOGLOBIN LEVELS BEFORE AND AFTER GIVEN OF Fe TABLETS IN THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY AT TIKU HEALTH CENTER

Harveni Mutia Rahmi (harvenimutiarahmi@gmail.com)

Pregnant woman are one group that is prone to malnutrition because of an increase in nutritional needs to meet the needs of mothers and fetuses conceived. Pregnancy requires additional iron to increase the number of red blood cells and form fetal and placental red blood cells. This type of research is a *quasi experiment*, which is to reveal a causal relationship between variables. Have been done. Research at Tiku health center on may - june 2018. the population is all pregnant women, the first trimester in teh working area of tiku heakth center, which is all first trimester pregnant women and sampling is total sampling. Respondents were given treatment, namely administration of blood added tablets 30 grains and calculation of blood pressure before and after given of tablets added virgin. Document processing is done bivariately and the dependent test t test . the result of the analysis revealed that the average level of first trimester pregnant women before giving blood tablets was 11,11 mg/dl and the level after giving of tablets added to blood was 11,21 mg/dl. Based on the research carried out, it is recommended to form a commitment with the closest family as the supervisor for taking medication (PMO) so that it can increase the coverage of tablets plus blood consumption.

Keywords : anemia, hb level, Fe tablets

SKRIPSI

MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN TABLET Fe PADA IBU HAMIL TRIMESTER I DI PUSKESMAS TIKU

Skripsi ini Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan

Oleh :

HARVENI MUTIA RAHMI
NIM : 1713353111

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM SEKOLAH
TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini :

Nama : Harveni Mutia Rahmi

Tempat, Tanggal Lahir : Tiku, 19 Agustus 1996

N I M : 1713353111

Judul Skripsi : Membandingkan kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester I di Puskesmas Tiku

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal : Jum'at, 20 Juli 2018

Padang, 20 Juli 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Erawati, M. Biomed
NIDN:0026104301

Chairani, S.SiT, M. Biomed
NIDN:1016128401

SKRIPSI

**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN TABLET Fe PADA IBU HAMIL TRIMESTER I
DI PUSKESMAS TIKU**

Oleh :

Harveni Mutia Rahmi
Nim : 1713353111

Telah diujikan di depan penguji SKRIPSI
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang
Pada Tanggal 20 Juli 2018

LULUS

Pembimbing I

Pembimbing II

Erawati, M. Biomed
NIDN:1005097402

Chairani, S.SiT, M. Biomed
NIDN: 1016128401

Penguji

dr. H.Lillah, Sp.PK (K)
NIDN: 0026104301

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan

Mengetahui :
Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKES Perintis Padang

dr. H. Lillah, Sp.PK (K)
NIK : 1988261043900110

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Harveni Mutia Rahmi

N I M : 1713353111

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Membandingkan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tiku”** adalah kerja atau karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 27 Maret 2019
Yang Menyatakan

Harveni Mutia Rahmi

BIODATA



Nama : Harveni Mutia Rahmi

Tempat, Tanggal Lahir : Tiku, 19 Agustus 1996

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl patengangan, komp.monang blok E 12, air tawar

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 01 Pasar Tiku
2. SMPN 1 Tanjung Mutiara
3. SMAN 2 Lubuk Basung
4. D III Analis Kesehatan STIKes Perintis Padang

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
BIODATA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hemoglobin	6
2.1.1 Defenisi Hemoglobin	6
2.1.2 Pembentukan Hemoglobin	6
2.1.3 Katabolisme Hemoglobin	7
2.1.4 Fungsi Hemoglobin	7
2.1.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	8
2.2 Anemia	9
2.2.1 Defenisi Anemia	9
2.2.2 Anemia Pada Ibu Hamil	10
2.2.3 Etiologi	10
2.2.4 Tanda Dan Gejala Anemia	12
2.2.5 Penyebab Anemia	12
2.2.6 Klasifikasi Anemia	13
2.2.7 Dampak Anemia	16
2.2.8 Penanggulangan Anemia	14
2.3 Zat Besi	18
2.3.1 Defenisi	18
2.3.2 Fungsi Zat Besi	18
2.3.3 Akibat Kekurangan Zat Besi	19
2.3.4 Kebutuhan Fe	19
2.4 Hipotesa Penelitian	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian	24
--	----

3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian	24
3.3. Populasi dan Sampel.....	24
3.3.1 Populasi.....	24
3.3.2 Sampel	24
3.4. Alat dan Bahan.....	25
3.5. Prosedur Pelaksanaan Pemeriksaan	25
3.5.1 Prosedur pengambilan darah vena	21
3.5.2 Prosedur pemeriksaan hemoglobin secara automatic	21
3.6. Pengumpulan Data.....	27
3.7. Defenisi Operasional.....	28
3.8. Analisis Data	28

BAB IV HASIL

4.1 Hasil	29
4.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tiku Tahun 2018.....	29
4.1.2 Kadar Hb ibu hamil trimester I sebelum dan sesudah konsumsi tablet tambah darah	29

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan.....	31
5.1.1 Perbedaan Rata - Rata Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Ltrimester I Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Tablet Tambah Darah.....	31

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	34
6.2 Saran	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Batas Normal Hb Seseorang.....	9
3.1 Defenisi Operasional	28
4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tiku Tahun 2018	29
4.2 Rata - rata kadar Hb ibu hamil trimester I sebelum dan sesudah pemberian tablet tambah darah dipuskesmas Tiku Tahun 2018.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil analisis data pengukuran kadar Hb ibu hamil sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe.....	36
2. Data Hb ibu hamil sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe.....	37
3. Surat Keterangan Penelitian	38

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-NYA penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Membandingkan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tiku”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Diploma IV Analisis Kesehatan/TLM di STIKes Perintis Padang.

Dalam penyelesaian Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang kepada :

1. Bapak Yohandes Rafki, S.H, M.H, Ketua Yayasan STIKes Perintis Padang.
2. Bapak Yendrizal Jafri, S. KP, M. Biomed, selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
3. Bapak dr. H. Lillah, Sp.PK (K), selaku Ketua Prodi Diploma IV Analisis Kesehatan/TLM STIKes Perintis Padang dan selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran, mengarahkan, membina, dan masukan dalam pembuatan Skripsi ini.
4. Ibu Erawati, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran, mengarahkan, membina, dan masukan dalam pembuatan Skripsi ini.
5. Ibu Chairani, S. SiT, M. Biomed selaku Dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan, membina, dan member masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf Akademik dan Administrasi STIKes Perintis Padang yang membantu dalam kelancaran Skripsi ini.
7. Teristimewa buat orang tua dan seluruh keluarga besar. Tiada kata yang dapat terucap, tiada budi yang dapat terbalaskan atas segala pengorbanan dan doa restu serta kasih sayang yang telah mereka berikan.
8. Serta kepada teman-teman angkatan 2017 yang senasib sepenanggungan terimakasih atas dukungan dan bantuan serta kebersamaan kita selama ini.

Padang, 27 Maret 2019

Harveni Mutia Rahmi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu penyebab tidak langsung terjadinya perdarahan terbanyak pada ibu bersalin (Sarwono, 2005). Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rawan kekurangan gizi, karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang dikandung. Kebutuhan gizi meningkat selama kehamilan untuk pertumbuhan janin, plasenta, penambahan volume darah, mammae yang membesar dan metabolisme yang meningkat (Fatimah, 2011).

Pengaruh *anemia* pada saat persalinan yaitu gangguan his, kekuatan mengejan, kala pertama dapat berlangsung lama, kala uro dapat diikuti retensio plasenta dan perdarahan post partum karena atonia uteri, kala empat dapat terjadi perdarahan post partum sekunder dan atonia uteri (Manuaba, 2004).

Kekurangan zat besi atau Anemia merupakan masalah yang umum karena dapat mencerminkan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat serta pengaruhnya terhadap kualitas sumber daya manusia. Anemia berpotensi membahayakan kesehatan ibu dan anak, karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan (Manuaba, 2008).

Menurut WHO (*World Health Organization*) kejadian anemia pada ibu hamil berkisar 20-89% dengan menetapkan Hb <11% sebagai dasarnya dan 35% - 75% merupakan anemia defisiensi besi yang akan meningkat seiring dengan penambahan usia kehamilan. Sementara itu, kematian ibu di negara berkembang

yang berkaitan dengan kejadian anemia pada kehamilan sebesar 40% (Tarwoto,2007). Kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan membentuk sel darah merah janin dan plasenta. Makin sering seorang wanita mengalami kehamilan dan melahirkan akan makin banyak kehilangan zat besi dan menjadi makin anemis (Wiknjosastro, 2005).

Data profil kesehatan Indonesia Tahun 2015 menunjukkan bahwa terdapat 54,3% ibu hamil mengalami anemia dan 41,4% ditemukan di provinsi Sumatera Barat (Kemenkes RI, 2015). Anemia yang terjadi selama hamil menyebabkan persediaan zat besi pada bayi saat dilahirkan tidak memadai. Padahal zat besi sangat dibutuhkan untuk perkembangan otak bayi diawal kelahirannya. Ibu hamil apabila diawal kehamilannya kadar Hemoglobin rendah, yaitu kurang dari 11 gr% maka diperlukan suplemen zat besi supaya cukup. Dan apabila kadar hemoglobin ibu hamil rendah akan mengalami anemia, kurang gizi, cacingan, dan juga beresiko mengalami pendarahan pada saat melahirkan.

Besarnya angka kejadian anemia ibu hamil pada trimester I kehamilan adalah 20%, trimester II sebesar 70%, dan trimester III sebesar 70%, hal ini disebabkan karena pada trimester pertama kehamilan, zat besi yang dibutuhkan sedikit karena tidak terjadi menstruasi dan pertumbuhan janin masih lambat. Menginjak trimester kedua hingga ketiga, volume darah dalam tubuh wanita akan meningkat sampai 35%, ini ekuivalen dengan 450 mg zat besi untuk memproduksi sel-sel darah merah. Sel darah merah harus mengangkut oksigen lebih banyak untuk janin. Sedangkan saat melahirkan, perlu tambahan besi 300 – 350 mg akibat kehilangan darah. Sampai saat melahirkan, wanita hamil butuh zat besi sekitar 40 mg per hari atau dua kali lipat kebutuhan kondisi tidak hamil. Kebutuhan zat besi

pada ibu hamil berbeda pada setiap umur kehamilannya, pada trimester I naik dari 0,8 mg/hari, menjadi 6,3 mg/hari pada trimester III. Kebutuhan akan zat besi sangat menyolok kenaikannya.

Upaya penanggulangan anemia gizi besi pada ibu hamil dilakukan melalui peningkatan cakupan suplementasi tablet besi. Upaya lain yang dapat dilakukan dengan memperhatikan pola konsumsi ibu hamil yang harus tetap mengacu pada pola makan sehat dan seimbang yang terdapat dalam pesan umum gizi seimbang (PUGS). Pengaturan makan pada ibu hamil bukan pada jumlah atau kuantitas melainkan pada kualitas atau komposisi zat-zat gizi, sebab faktor ini lebih efektif dan fungsional untuk kesehatan ibu dan janinnya. Misalnya untuk meningkatkan konsumsi bahan makanan tinggi besi seperti susu, daging, dan sayuran hijau (Haryanto, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk mengetahui Perbandingan kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah mengkonsumsi tablet Fe pada ibu hamil Trimester I di Puskesmas Tiku.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dikemukakan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimanakah kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester I di Puskesmas Tiku?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet Fe pada ibu hamil trimester I di Puskesmas Tiku.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar Hemoglobin ibu hamil trimester I sebelum mengkonsumsi Fe.
2. Untuk mengetahui kadar Hemoglobin ibu hamil trimester I sesudah mengkonsumsi Fe.
3. Untuk mengetahui perbandingan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil Trimester I di Puskesmas Tiku.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak antara lain :

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai pengembangan wawasan dan kemampuan peneliti untuk melakukan penelitian sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan di bangku perkuliahan.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan untuk referensi bagi mahasiswa STIKes Perintis Padang yang akan melakukan penelitian selanjutnya dengan mengembangkan variabel penelitian.

1.4.3 Bagi Tempat penelitian

Data dan hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi pemegang program KIA Puskesmas Tiku untuk meningkatkan pelayanan kesehatan terhadap ibu hamil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hemoglobin

2.1.1 Defenisi

Hemoglobin adalah suatu molekul yang berbentuk bulat yang terdiri dari 4 subunit. Setiap subunit mengandung satu bagian heme yang berkonjugasi dengan suatu polipeptida. Heme merupakan derivat porifirin yang mengandung besi. Polipeptida itu secara kolektif disebut sebagai bagian globin dari molekul hemoglobin. Ada dua pasang polipeptida di dalam setiap molekul hemoglobin (Ganong, 2003). Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi yang memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dengan membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Hemoglobin merupakan pigmen yang memberikan warna merah pada darah (Sadikin, 2001).

Hemoglobin adalah parameter status besi yang memberikan suatu ukuran kuantitatif tentang beratnya kekurangan zat besi setelah anemia berkembang (Pearce, 2002). Hemoglobin yang normal pada orang dewasa adalah hemoglobin A yang terdiri dari 4 kelompok heme dan empat rantai polipeptida dengan jumlah keseluruhan 547 asam amino. Rantai polipeptida ini mempunyai dua rantai alfa dan dua rantai beta. Setiap rantai ini akan mengikat satu kelompok heme. Satu rantai alfa terbentuk dari 141 asam amino yang mana satu rantai beta pula terbentuk dari 146 asam amino (Turgeon, 2005).

2.1.2 Pembentukan Hemoglobin

Beberapa zat gizi diperlukan dalam pembentukan sel darah merah, yang paling penting adalah zat besi, vitamin B12 dan asam folat, tetapi tubuh juga memerlukan sejumlah vitamin C, riboflavin dan tembaga serta keseimbangan hormon terutama *eritropietin* (hormon yang merangsang pembentukan sel darah merah). Tanpa zat gizi dan hormon tersebut, pembentukan sel darah merah akan berjalan lambat dan tidak mencukupi, dan selnya bisa memiliki kelainan bentuk dan tidak mampu mengangkut oksigen sebagaimana mestinya (Dahlan, 2009).

2.1.3 Katabolisme Hemoglobin

Ketika sel darah merah tua dihancurkan didalam sistem makrofag jaringan, bagian globin molekul hemoglobin dipisahkan, dan hemyanya dikonversi menjadi biliverdin, Enzim yang terlibat adalah heme oksigenase dan pada proses ini terbentuk karbon monoksida (CO). CO adalah suatu perantara (messenger) interseluler. Pada manusia, kebanyakan biliverdin dikonversi menjadi bilirubin dan dieksresi ke dalam empedu. Besi dari heme digunakan kembali untuk sintesis hemoglobin.

Pemajanan kulit terhadap cahaya putih mengonversi bilirubin menjadi lumirubin yang mempunyai waktu paruh lebih singkat dari pada bilirubin. Fototerapi (pemajanan terhadap cahaya) sangat bernilai untuk merawat bayi yang mengalami ikterus akibat hemolisis. Besi bersifat esensial untuk sintesis hemoglobin, kalau darah hilang dari tubuh dan defisiensi besinya tidak dikoreksi, akan menjadi anemia defisiensi besi (Ganong, 2002).

2.1.4 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin merupakan komponen yang sangat penting dalam mempertahankan keutuhan sistem sirkulasi tubuh. Fungsi utamanya adalah mengatur pertukaran O₂ dan CO₂ dalam jaringan tubuh yaitu mengambil O₂ dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh jaringan tubuh untuk digunakan sebagai bahan bakar tubuh dan membawa CO₂ dari jaringan tubuh hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang. Hemoglobin juga turut berfungsi dalam mempertahankan bentuk normal sel darah merah (Hoffbrand, 2006).

Menurut Depkes RI adapun fungsi hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk digunakan sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang.

2.1.5 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Anemia didefinisikan sebagai berkurangnya kadar hemoglobin. Beberapa hal yang mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain (Soebroto, 2009).

1. Perdarahan, setelah mengalami perdarahan yang cepat, maka tubuh akan mengganti cairan plasma dalam waktu 1-3 hari. Namun hal ini akan membuat konsentrasi sel darah merah menjadi rendah.
2. Abnormal/kecacatan sel darah merah, ada bermacam-macam sel darah merah yang abnormal, sel-sel ini bersifat rapuh, sehingga mudah robek sewaktu melewati kapiler, terutama sewaktu melewati limpa. Walaupun

sel darah merah yang terbentuk jumlahnya normal, atau bahkan lebih dari normal ternyata masa hidupnya sangat singkat sehingga mengakibatkan anemia yang parah.

3. Konsumsi zat besi, besi merupakan komponen yang paling besar dalam hemoglobin dan memiliki fungsi yang besar. Besi merupakan komponen yang paling besar dalam hemoglobin dan memiliki fungsi yang besar dalam peningkatan oksigen dalam darah. Apabila mengalami defisiensi besi maka tubuh akan mengalami penurunan kadar hemoglobin.
4. Gangguan fungsi sum-sum tulang, sum-sum tulang adalah tempat diproduksi sel darah merah, apabila sum-sum tulang mengalami gangguan atau tidak berfungsi maka proses produksi eritrosit juga terganggu.

2.2 Anemia

2.2.1 Defenisi Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin darah kurang dari normal ($<12\text{g/dl}$) (Supriasa, 2001). Anemia adalah seseorang dengan keadaan kadar hemoglobin dalam darah kurang dari yang seharusnya. Anemia dapat dikatakan bilamana ukuran dan jumlah eritrosit dalam hemoglobin kurang dari normal. Berikut inibatas normal hemoglobin seseorang yang dihitung berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 2.1 Batas Normal Hb Seseorang

Kelompok	Umur	Hemoglobin (g/dl)
Anak	6 bulan-6 tahun	11
	6-14 tahun	12
Dewasa	Wanita	12
	Wanita hamil	11

Sumber : Depkes RI, 1999 (Zarianis, 2006).

2.2.2 Anemia Pada Ibu Hamil

Anemia atau sering disebut kurang darah adalah keadaan dimana darah merah kurang dari normal. Dan biasanya yang digunakan sebagai dasar adalah kadar Hemoglobin (Hb). *Anemia* pada kehamilan merupakan masalah nasional mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat, dan pengaruhnya sangat besar terhadap sumber daya manusia. Anemia pada ibu hamil disebut “potensial *danger to mother and child*’ anemia (potensi membahayakan ibu dan anak). Kerena itulah *anemia* memerlukan perhatian serius dan semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan pada masa yang akan datang (Manuaba, 2004). Menurut Manuaba (2008), anemia pada ibu hamil dapat diklasifikasikan menjadi 4, yaitu:

- a. Tidak Anemia : Hb 11 g r%
- b. Anemia ringan : Hb 9 – 10 gr %
- c. Anemia sedang : Hb 7 – 8 gr %
- d. Anemia berat : Hb < 7 gr %

2.2.3 Etiologi

Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi. Zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, vitamin B6, yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis heme di dalam molekul hemoglobin, vitamin C, yang mempengaruhi absorpsi dan pelapasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah (Almatsier, 2001).

Menurut (Akhmadi, 2006) penyebab lain dari anemia gizi pada seseorang, yaitu:

1. Banyaknya kehilangan darah

Kehilangan darah dalam hal ini biasanya disebabkan oleh kecelakaan yang mengakibatkan kehilangan banyak darah. Selain itu, dapat juga disebabkan karena perdarahan kronis yang terjadi sedikit demi sedikit tetapi terus menerus seperti pada kanker saluran pencernaan, peptic ulser maupun ambeien. Penyebab kehilangan darah lainnya yang penting adalah dikarenakan infeksi cacing tambang yang banyak terjadi di beberapa wilayah di Indonesia. Selain itu dapat juga disebabkan oleh siklus menstruasi yang terjadi pada remaja putri dan wanita dewasa.

2. Kerusakan sel darah merah

Kerusakan berlangsung didalam pembuluh darah akibat penyakit tertentu seperti malaria dan thalasemia, yang dikatakan sebagai anemia hemolitik. Pada kejadian ini sel darah merah telah rusak namun zat besi yang ada di dalamnya tidak ikut rusak tetap bisa digunakan untuk membuat sel-sel

darah merah yang baru. Untuk kasus ini perlu adanya penambahan asam folat karena asam folat yang ada ada dalam sel darah merah rusak.

3. Minimnya produksi sel darah merah

Produksi sel darah merah akan terganggu bila konsumsi zat besi seseorang tidak mencukupi kebutuhan zat besinya. Hal ini dapat disebabkan karena konsumsi makanan kurang mengandung zat gizi yang penting seperti zat besi, asam folat, vitamin B12, Vitamin C, protein dan zat gizi penting lainnya. Selain itu dapat juga disebabkan oleh tidak berfungsinya saluran pencernaan dengan baik sehingga mengganggu penyerapan makanan. Penyebab yaitu, pertumbuhan bakteri abnormal dalam usus halus yang menghalangi penyerapan vitamin B12, penyakit tertentu (misalnya penyakit (*crohn*), pengangkatan lambung atau sebagian dari usus halus dimana vitamin B12 diserap, dan vegetarian.

2.2.4 Tanda Dan Gejala Anemia

Seseorang yang menderita anemia biasanya memiliki tanda dan gejala sebagai berikut: lelah, lesu, lemah, letih dan lalai (5L), bibir tampak pucat, nafas pendek, lidah licin, denyut jantung meningkat, susah buang air besar, nafsu makan berkurang, kadang-kadang pusing mudah mengantuk (Almaiser, 2001).

2.2.5 Penyebab Anemia

- a. Kurangnya mengkonsumsi makanan kaya zat besi, terutama yang berasal dari sumber hewani yang mudah diserap.
- b. Kekurangan zat besi karena kebutuhan yang meningkat seperti pada kehamilan.

- c. Kehilangan zat besi yang berlebihan pada pendarahan termasuk haid yang berlebihan, sering melahirkan dengan jarak yang dekat
- d. Pemecahan *eritrosit* terlalu cepat (*hemolisis*) (Sarwono, 2005).
- e. *Hemodilusi* atau pengenceran darah. *Hemodilusi* pada ibu hamil sering terjadi dengan peningkatan volume plasma 30%-40%, peningkatan sel darah 18%-30% dan hemoglobin 19%. Secara fisiologis hemodilusi untuk membantu meringankan kerja jantung. *Hemodilusi* terjadi sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya pada kehamilan 32-36 minggu. Bila hemoglobin ibu sebelum hamil berkisar 11 gr% maka dengan terjadinya hemodilusi akan mengakibatkan anemia hamil fisiologis dan Hb ibu akan menjadi 9,5-10 gr% (Sarwono, 2005).

2.2.6 Klasifikasi Anemia

Klasifikasi Anemia Dalam kehamilan menurut Tarwoto,dkk, (2007 : 42-56) adalah sebagai berikut:

- a. Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan jenis anemia terbanyak didunia, yang disebabkan oleh suplai besi kurang dalam tubuh. Dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin dalam sel darah berada dibawah normal. Penyebab tersering *anemia* selama kehamilan dan masa nifas adalah defisiensi besi dan kehilangan darah akut. Status gizi yang kurang sering berkaitan dengan *anemia* defisiensi besi. Pada gestasi biasa dengan satu janin, kebutuhan ibu akan besi yang dipicu oleh kehamilannya rata-rata mendekati 800 mg; sekitar 500 mg, bila tersedia, untuk ekspansi massa hemoglobin ibu sekitar 200 mg atau

lebih keluar melalui usus, urin dan kulit. Jumlah total ini 1000 mg jelas melebihi cadangan besi pada sebagian besar wanita.

b. Anemia Defisiensi Asam Folat

Pada kehamilan, kebutuhan folat meningkat lima sampai sepuluh kali lipat karena transfer folat dari ibu kejanin yang menyebabkan dilepasnya cadangan folat maternal. Peningkatan lebih besar dapat terjadi karena kehamilan multipel, diet yang buruk, infeksi adanya anemia hemolitik atau pengobatan antikonvulsi, kadar estrogen dan progesteron yang tinggi selama kehamilan tampak memiliki efek penghambat terhadap absorpsi folat. Defisiensi asam folat oleh karenanya sangat umum terjadi pada kehamilan dan merupakan penyebab utama anemia megaloblastik pada kehamilan (Ziaei, 2007).

Anemia tipe megaloblastik karena defisiensi asam folat merupakan penyebab kedua terbanyak setelah anemia defisiensi zat gizi. Anemia megaloblastik adalah kelainan yang disebabkan oleh gangguan sintesis DNA dan ditandai dengan adanya sel - sel megaloblastik yang khas untuk jenis anemia ini. Selain karena defisiensi asam folat, anemia megaloblastik juga dapat terjadi karena defisiensi vitamin B12 (kobalamin). folat dan turunannya *formil* FH4 penting untuk sintesis DNA yang menandai dan produksi asam amino. Kadar asam folat yang tidak cukup dapat menyebabkan manifestasi anemia megaloblastik. Gejala - gejala defisiensi asam folat sama dengan anemia secara umum ditambah kulit yang kasar dan glositis. Pada pemeriksaan apusan darah tampak prekursor eritrosit secara morfologi lebih besar (makrositik) dan

perbandingan inti-sitoplasma yang abnormal juga normokrom. MCH dan MCHC biasanya normal, sedangkan MCV yang besar berguna untuk membedakan anemia dari perubahan fisiologik kehamilan atau anemia defisiensi besi. Untuk MCV, adanya peningkatan saturasi besi dan transferin serum dan trombosit yang abnormal. Tanda awal defisiensi asam folat adalah kadar folat dalam serum yang rendah (kurang dari 3 mg/ml) namun, kadar tersebut merupakan cerminan asupan asam folat yang rendah pada beberapa hari sebelumnya yang mungkin meningkat cepat begitu asupan diperbaiki. Indikator status yang baik adalah folat dalam sel darah merah, yang relatif tidak berubah di dalam eritrosit yang sedang beredar di sirkulasi sehingga dapat mencerminkan laju *turnover* folat pada 2 - 3 bulan sebelumnya. Folat dalam sel darah merah biasanya rendah pada anemia megaloblastik karena defisiensi folat. Namun, kadarnya juga rendah pada 50% penderita anemia megaloblastik karena defisiensi kobalamin sehingga tidak dapat digunakan untuk membedakan kedua jenis anemia ini (Babior, 2001).

c. Megaloblastik

Anemia yang disebabkan karena defisiensi vitamin B12 dan asam folat. Dimana suatu keadaan lambung tidak dapat menghasilkan faktor intrinsik, yang akan bergabung dengan B12 dan mengangkutnya ke dalam aliran darah.

d. Anemia Aplastik

Terjadi akibat ketidakmampuan sumsum tulang membentuk sel-sel darah. Kegagalan tersebut disebabkan kerusakan primer sistem sel yang mengakibatkan anemia.

e. Anemia Hemolitik

Anemia Hemolitik disebabkan karena terjadi peningkatan hemolisis dari eritrosit, sehingga usianya lebih pendek. Tanda-tandanya adalah ikterus dan splenomegali

f. Anemia Sel Sabit

Anemia sel sabit adalah anemia hemolitik berat dan pembesaran limpa akibat molekul Hb.

Manifestasi klinis anemia yang disebabkan oleh hipofungsi sumsum tulang pembentuk sel darah baru, untuk memastikan pemeriksaan: darah tepi lengkap, pemeriksaan fungsi sternal, pemeriksaan retikulosit. Biasanya memiliki tanda seperti pucat, lemah demam, purpura, dan pendarahan. Untuk itu diperlukan penata laksanaan sebagai berikut: berikan preparat Fe, transfusi darah segar, diberi antibiotik untuk mencegah timbulnya infeksi, kortikosteroid, androgen, imunosupresif, dan transplantasi sumsum tulang. Terapinya adalah jika mengancam nyawa diberikan transfusi darah, pemberian Fe, dan pemberian *eritropoetin*.

2.2.7 Dampak Dari Anemia

Anemia gizi besi dapat mengakibatkan gangguan kesehatan dari tingkat ringan sampai berat. Anemia sedang dan ringan dapat menimbulkan gejala lesu, lelah, pusing, pucat, dan penglihatan sering berkunang-kunang. Bila terjadi pada anak sekolah, anemia gizi akan mengurangi kemampuan belajar. Sedangkan pada

orang dewasa akan menurunkan produktifitas kerja, selain itu, penderita anemia lebih mudah terserang infeksi (Almatsier, 2003).

Zat besi terutama sangat diperlukan di trimester tiga kehamilan. Wanita hamil cenderung terkena anemia pada trimester ketiga, karena pada masa ini janin menimbun cadangan zat besi untuk dirinya sendiri sebagai persediaan bulan pertama sesudah lahir (Sinsin, Lis, 2008 : 65).

Tingginya angka kematian ibu berkaitan erat dengan anemia. Anemia juga menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen. Pada wanita hamil anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Resiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah dan angka kematian perinatal meningkat. Pengaruh anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya gangguan kelangsungan kehamilan (Abortus, partus prematurus), gangguan proses persalinan (atonia uteri, partus lama), gangguan pada masa nifas (daya tahan terhadap infeksi dan stress, produksi ASI rendah) dan gangguan pada janin (abortus, mikrosomia, BBLR, kematian perinatal) (Rukiyah, Ai Yeyeh, dkk, 2010 : 114-115).

2.2.8 Penanggulangan Anemia

Nutrisi yang baik adalah cara terbaik untuk mencegah terjadinya anemia jika sedang hamil. Makan makanan yang tinggi kandungan zat besi (seperti sayuran berdaunan hijau, daging merah dan kacang tanah) dapat membantu memastikan bahwa tubuh menjaga pasokan besi yang diperlukan untuk berfungsi dengan baik. Pemberian vitamin untuk memastikan bahwa tubuh memiliki cukup zat besi dan folat. Pastikan tubuh mendapatkan setidaknya 27 mg zat setiap hari.

Jika mengalami anemia selama kehamilan, biasanya dapat diobati dengan mengambil suplemen zat besi. Pastikan bahwa wanita hamil diperiksa pada kunjungan pertama kehamilan untuk pemeriksaan anemia (Proverawati, Atikah, 2011 : 137).

2.3 Zat Besi

2.3.1 Defenisi

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh. Zat ini terutama diperlukan dalam hemopoboesis (pembentukan darah) yaitu sintesis hemoglobin (Hb). Hemoglobin (Hb) yaitu suatu oksigen yang mengantarkan eritrosit yang berfungsi penting bagi tubuh. Hemoglobin terdiri dari Fe (zat besi), protoporfirin, dan globin (1/3 berat Hb terdiri dari Fe). Tablet tambah darah adalah suplemen yang mengandung zat besi. Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (Soebroto, 2009).

2.3.2 Fungsi Zat Besi

Zat besi berfungsi untuk membentuk sel darah merah, sementara sel darah merah bertugas mengangkut oksigen dan zat-zat makanan keseluruh tubuh serta membantu proses metabolisme tubuh untuk menghasilkan energi, jika asupan zat besi kedalam tubuh berkurang dengan sendirinya sel darah merah juga akan berkurang, tubuh pun akan kekurangan oksigen akibatnya timbul gejala-gejala anemia (Samuel, 2006).

2.3.3 Akibat Kekurangan Zat Besi

Zat besi bagi remaja penting untuk pembentukan dan mempertahankan sel darah merah. Kecukupan sel darah merah akan menjamin sirkulasi oksigen dan metabolisme zat-zat gizi yang dibutuhkan.

2.3.4 Tablet Fe

Tablet Fe adalah tablet yang mengandung 200 mg ferro sulfat dan 0,25 mg asam folat.

2.3.5 Kebutuhan Fe

Kebutuhan zat besi pada wanita hamil yaitu rata-rata mendekati 800 mg. Kebutuhan ini terdiri dari, sekitar 300 mg diperlukan untuk janin dan plasenta serta 500 mg lagi digunakan untuk meningkatkan massa haemoglobin maternal. Kurang lebih 200 mg lebih akan dieksresikan lewat usus, urin dan kulit. Makanan ibu hamil setiap 100 kalori akan menghasilkan sekitar 8–10 mg zat besi. Perhitungan makan 3 kali dengan 2500 kalori akan menghasilkan sekitar 20–25 mg zat besi perhari. Selama kehamilan dengan perhitungan 288 hari, ibu hamil akan menghasilkan zat besi sebanyak 100 mg sehingga kebutuhan zat besi masih kekurangan untuk wanita hamil (Manuaba, 2001).

Sumber lain mengatakan, kebutuhan ibu hamil akan Fe meningkat (untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah) sebesar 200-300%. Perkiraan besaran zat besi yang perlu ditimbun selama hamil ialah 1040 mg. Dari jumlah ini, 200 mg Fe tertahan oleh tubuh ketika melahirkan dan 840 mg sisanya hilang. Sebanyak 300 mg Fe ditransfer ke janin, dengan 50-75 mg untuk pembentukan plasenta, 450 mg untuk menambah jumlah darah merah, dan 200 mg lenyap ketika melahirkan.

2.3.6 Dosis Tablet Tambah Darah Pada Ibu Hamil

Pemberian tablet tambah darah selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling cocok bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang diinginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60mg Fe. Setiap tablet setara dengan 200mg ferrosulfat. Selama kehamilan minimal diberikan 90 tablet sampai 42 minggu setelah melahirkan diberikan sejak pemeriksaan ibu hamil pertama (Depkes RI, 2009).

Pemberian tablet tambah darah lebih bisa ditoleransi jika dilakukan pada saat sebelum tidur malam. Pemberian tablet tambah darah harus dibagi serta dilakukan dengan interval sedikitnya 6-8 jam, dan kemudian interval ditingkatkan hingga 12 atau 24jam jika timbul efek samping. Muntah dan kram perut merupakan efek samping dan sekaligus tanda dini toksitasi zat besi, keduanya ini menunjukkan zat besi mulai beraksi dalam tubuh (Depkes RI, 2009).

2.3.7 Absorpsi Zat Besi

Absorpsi zat besi dipengaruhi banyak faktor yaitu: 1. Kebutuhan tubuh akan besi, tubuh akan menyerap sebanyak yang dibutuhkan. Apabila cadangan zat besi berkurang, maka penyerapan besi akan meningkat. 2. Rendahnya asam klorida pada lambung (kondisi basa) dapat menurunkan penyerapan asam klorida dan mereduksi Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} yang lebih mudah diserap oleh mukosa usus. 3. adanya vitamin C gugus SH (sulfidril) dan asam amino sulfur dapat meningkatkan absorpsi. Karena dapat mereduksi besi dalam bentuk ferri menjadi ferro. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi besi dari makanan melalui pembentukan kompleks ferro askorbat. kombinasi 200mg asam askorbat dengan garam besi dapat meningkatkan penyerapan besi sebesar 25-50%. 4. kelebihan

fosfat didalam usus dapat menyebabkan terbentuknya kompleks besi fosfat yang tidak dapat diserap. 5. Adanya filtrat juga menurunkan kesediaan Fe. 6. Protein hewani dapat meningkatkan penyerapan Fe. 7. Fungsi usus yang terganggu, misalnya diare dapat menurunkan penyerapan Fe. 8. Penyakit infeksi juga dapat menurunkan penyerapan Fe (Arisman, 2009).

2.3.8 Metabolisme Fe Dalam Pembentukan Kadar Hemoglobin

Salah satu komposisi yang terdapat dalam makanan salah satunya adalah *Phitic Acid*, senyawa-senyawa yang telah terbukti dapat menghalangi pertumbuhan tumor dalam berbagai penelitian hewan. *Phitic Acid* ini berfungsi untuk meningkatkan zat besi. (Almatsier, 2003).

Zat besi merupakan komponen yang sangat penting dari hemoglobin. Hemoglobin merupakan alat transportasi bagi oksigen. Oksigen yang masuk ke dalam paru-paru akan berkaitan dengan hemoglobin menjadi HbO₂ yang kemudian disalurkan oleh darah ke seluruh tubuh, dimana oksigen dilepaskan ke jaringan-jaringan yang memerlukan (Minarno dan Hariani, 2008). Zat besi berfungsi juga dalam proses oksidasi reduksi dalam sel yang berhubungan dengan pembentukan energi. Dalam hal ini, merupakan faktor dari beberapa enzim yang telah terlibat dalam metabolisme energi (Minarno dan Hariani, 2008).

Kebutuhan akan besi meningkat selama masa pertumbuhan. jika terdapat cukup besi untuk memenuhi kebutuhan tubuh, maka jumlah hemoglobin dalam sel darah merah berkurang dan volume sel darah merah (*eritrosit*) juga menurun. Hal ini disebabkan hemoglobin untuk mengisi sel berkurang. Keadaan seperti ini, dikenal sebagai anemia (kurang darah) defisiensi besi (suhardjo dkk, 2006).

Zat besi dalam makanan dapat berbentuk heme yang berikatan dengan protein dan terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari hewani. Lebih dari 35% heme ini dapat diabsorpsi langsung. Bentuk lain adalah non heme yaitu senyawa besi anorganik yang kompleks terdapat dalam makanan nabati yang hanya dapat diabsorpsi 5% (Mulyawati, 2003).

Farmakodinamik zat besi, penggantian besi terutama diberikan untuk memperbaiki atau mengendalikan anemia defisiensi zat besi, yang didiagnosis dengan sediaan apusan darah. Respon pertama yang terukur terhadap keberhasilan terapi zat dapat dilihat dalam waktu kurang dari seminggu, ketika retikulositosis terjadi dengan cepat, yaitu karena sel-sel darah merah yang mengandung hemoglobin yang baru dibentuk dari sum-sum tulang memasuki aliran darah. Kadar hemoglobin akan meningkat secara signifikan dalam waktu 2-4 minggu (Almatsier, 2003).

2.4 Hipotesa Penelitian

Ho : ada perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe.

Ha : tidak ada perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan kemungkinan adanya hubungan sebab akibat antar variable tanpa adanya manipulasi suatu variable, variable-variable yang akan diuji hubungan kausalnya telah terjadi dalam kondisi yang wajar. Desain penelitian ini adalah *pre and post test only control group design*, yaitu dengan membandingkan nilai pretest dan posttest responden (Arikunto,2009).

3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Tiku Kabupaten Agam pada Mei – Juni 2018.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Notoadmojo (2009), Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti sesuai dengan tujuan penelitian. populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil trimester I di wilayah kerja puskesmas Tiku pada bulan Mei - Juni 2018.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah secara acak yaitu sebanyak 20 orang ibu hamil Trimester I.

3.4 Alat Dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah spektrofotometer, lancet darah, pipet Hb, tabung reaksi, kapas kering, alkohol 70%, larutan drabkin (natrium bikarbonat 1 gram, kalium sianida 50 mg, kalium ferisianida 200 mg, aqudest 100 ml).

3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Tablet Tambah Darah

Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan terhadap ibu hamil yang telah menyetujui menjadi responden pada penelitian ini. Pemeriksaan dilakukan pada saat ibu melakukan kontak pertama kehamilan ke Puskesmas Tiku.

3.5.2 Pemberian Tablet Tambah Darah

Pada setiap responden yang memiliki Hb <11 g/dl diberikan tablet tambah darah 2x sehari 1 tablet untuk di konsumsi 1 bulan.

3.5.3 Pemeriksaan Kadar Hb Setelah Konsumsi Tablet Tambah Darah

Pemeriksaan kadar Hb ibu hamil setelah mengkonsumsi tablet tambah darah yang diberikan pada bulan sebelumnya.

3.5.4 Cara Kerja Pengukuran Kadar Hemoglobin

3.5.4.1 Prosedur Pengambilan Darah Kapiler

1. Didensifektan ujung jari yang akan ditusuk memakai alkohol 70% dan biarkan mengering.
2. Dipegang bagian yang akan ditusuk agar tidak bergerak dan tekan sedikit agar rasa nyeri berkurang..

3. Ditusuk ujung jari dengan lancet steril. Pada jari tusuklah dengan arah tegak lurus pada garis-garis sidik kulit jari, jangan sejajar dengan itu. Apabila memakai anak daun telinga tusuklah pinggirnya, jangan sisinya. Tusukan harus cukup dalam agar darah mudah keluar. Jangan sampai menekan-nekan jari atau telinga untuk mendapat cukup darah. Darah yang diperas keluar semacam itu telah bercampur dengan cairan jaringan sehingga menjadi encer dan menyebabkan kesalahan.
4. Dibuang tetes darah pertama yang keluar dengan memakai segumpal kapas kering. Tetes darah yang berikutnya boleh dipakai untuk pemeriksaan (Gandasoebrata,2001 : 7).

3.5.4.2 Prosedur Pemeriksaan Hemoglobin Metode sianmeth

3.5.4.2.1 Prinsip

Heme (ferro) dioksidasi oleh kalium ferrisianida menjadi (ferri) methemoglo-bin kemudian methemoglobin bereaksi dengan ion sianida membentuk sianmethemoglo-bin yang berwarna coklat, absorban diukur dengan spektrofotometer pada λ 540 nm.

1. Dimasukkan 5,0 ml larutan Drabkin ke dalam tabung reaksi.
2. Dipipet dengan menggunakan pipet hemoglobin diambil 20 ul darah (kapiler).
3. Dicampurkan isi tabung dengan membalikkannya beberapa kali. Tindakan ini juga akan menyelenggarakan perubahan hemoglobin menjadi sianmethemoglobin.

4. Dibaca dengan spektrofotometer pada gelombang 540 nm, sebagai blanko gunakan larutan drabkin.
5. Ditentukan kadar hemoglobin dari perbandingan absorbansinya dengan absorbansi standard sianmethemoglobin atau dibaca dari kurve tera (Gansoebrata, 2001 : 12).

3.6 Pengumpulan Data

3.6.1 Jenis Data

1. Data Umum

Data umum data berkaitan dengan karakteristik responden meliputi, umur, berat badan, penyakit penyerta dan data lainnya.

2. Data khusus

Data khusus berupa data kadar Hb responden dan konsumsi tablet Fe.

3.6.2 Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang bersal dari pihak pertama atau langsung dari responden penelitian. Data ini berupa data kadar hemoglobin.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari pihak kedua, data sekunder berupa data daridinas kesehatan dan puskesmas Tiku dan data dari kajian literatur yangberkaitan dengan konsep penelitian ini.

3.7 Defenisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

No	Variable	Defenisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Ibu hamil Komsumsi tablet tambah darah	Ibu mengkonsumsi tablet tambah darah.	Wawancara terpimpin	Observasi	1.Ya 2.tidak	Nominal
2	Kadar hemoglobin	Jumlah hemoglobin yang ada dalam darah ibu hamil	Pengukuran darah	Hb automatic	1.anemia : jika Hb < 11 g/dl 2.Tidak anemia : jika Hb \geq 11 g/dl	Rasio

3.8 Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah uji beda rata-rata (*uji t test dependent*), yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan distribusi frekuensi.

BAB IV

HASIL

4.1 Hasil

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Tiku dengan jumlah responden 20 orang. Responden merupakan ibu hamil trimester I, responden diberikan perlakuan berupa pemberian tablet tambah darah dan mengukur kadar hb ibu sebelum dan sesudah konsumsi tablet tambah darah.

4.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur pada ibu hamil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Pada Ibu Hamil Trismster I Di Puskesmas Tiku Tahun 2018

No	Kelompok umur	f	%
1	< 20 tahun	0	0
2	21- 35 tahun	16	80
3	> 35 tahun	4	20

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa umur ibu hamil yang paling banyak adalah kelompok 21 - 35 tahun yaitu 16 orang (80%), dan paling sedikit adalah kelompok >35 tahun yaitu 4 orang (20%).

4.1.2 Kadar Hb Ibu Hamil Trimester I Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Tablet Tambah Darah

Tabel 4.2 Rata - Rata Kadar Hb Ibu Hamil Trimester I Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Tambah Darah Dipuskesmas Tiku Tahun 2018

Kadar Hb Ibu Hamil Trimester I	N	Mean	Standart Deviasi	Sig
Sebelum	20	11.1100	36548	0,02
Sesudah	20	11.2100	35821	

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa dari 20 responden didapatkan kadar HB rata - rata sebelum pemberian tablet tambah darah adalah 11,11 gr/dl sedangkan setelah pemberian tablet tambah darah adalah 11,21 gr/dl. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil trimester I.

Berdasarkan uji *t test dependent* diketahui bahwa nilai sig 0,02 sehingga didapatkan bahwa ada perbedaan rata - rata kadar hemoglobin ibu hamil trimester I sebelum dan sesudah pemberian tablet tambah darah.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

5.1.1 Perbedaan Rata - Rata Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester I Sebelum Dan Sesudah Konsumsi Tablet Tambah Darah

Darah adalah suatu substansi cair yang terus menerus beredar yang berfungsi menyediakan nutrisi, oksigen, dan pertukaran racun pada tubuh. Darah sebagian besar terdiri atas cairan dengan berbagai sel dan protein yang tersuspensi di dalamnya, sehingga darah “lebih kental” dari air murni, sekitar setengah dari volume darah terdiri dari sel darah merah, yang membawa oksigen ke jaringan, sel darah putih untuk melawan infeksi, dan trombosit adalah sel - sel kecil yang membantu pengumpalan darah. Hemoglobin (Hb) merupakan komponen utama sel darah merah (RBC), berupa protein terkonjugasi yang berfungsi untuk transportasi oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂). anemia adalah suatu kondisi ketika darah yang tidak memiliki sel sel darah merah sehat atau kadar hemoglobin yang cukup (McPherson, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rata - rata kadar Hb sebelum konsumsi tablet tambah darah ibu hamil trimester I adalah 11,11 gr/dl dengan hb minimum adalah 10,5 g/dl dan Hb maksimum 12,0 g/dl. Rata - rata kadar hb sesudah konsumsi tablet tambah darah pada ibu hamil trimester I adalah 11,21 gr/dl dengan kadar Hb minimum adalah 11,0 gr/dl dan maksimum adalah 12,0 gr/dl.

Kadar hemoglobin ibu hamil adalah banyaknya hemoglobin yang ada dalam sel darah. Pada wanita normal kadar hemoglobin darah rata - rata 12 gr%,

jika terjadi kehamilan kadar ini akan menurun dengan batas normal 11,5 gr% (Arisman, 2009).

Kadar hemoglobin dalam darah akan menurun seiring dengan perkembangan janin. Selama masa kehamilan, pada tubuh seorang wanita terjadi penyesuaian untuk mempersiapkan pertumbuhan janin, masa persalinan dan agar dapat menyusui bayi yang akan dilahirkan. Apabila konsumsi selama kehamilan tidak mencukupi, maka cadangan zat gizi ibu akan dipakai, karenanya pada ibu hamil perlu tambahan konsumsi zat besi diatas kebutuhan wanita sehari - hari wanita tersebut di luar masa kehamilan. Rendahnya kadar hemoglobin ibu hamil trimester I disebabkan karena pola konsumsi yang tidak tepat, kurang banyaknya konsumsi makanan yang bergizi, status ekonomi lemah, melakukan pekerjaan yang terlalu berat, ibu anemis sejak remaja, jarak anak yang terlalu dekat ataupun kurangnya pengetahuan ibu tentang pentingnya kadar hemoglobin yang sesuai dengan standar.

Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting dalam membantu meningkatkan penyerapan Fe didalam tubuh. Kehadiran protein hewani, vitamin C, Vitamin A, Asam folat, zat gizi mikro lain dapata meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Maningkatnya kadar hemoglobin dalam darah disebabkan oleh tingginya asupan makanan dan adanya tambahan suplemen zat besi. Tablet tambah darah yang dikonsumsi oleh ibu hamil dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Selain itu, peningkatan kadar hemoglobin dalam darah dapat terjadi jika ditunjang dengan konsumsi vitamin C yang dapat membantu penyerapan zat besi dalam darah. Peningkatan kadar hemoglobin juga dapat terjadi jika ibu rain mengkonsumsi makanan yang bergizi yang dapat menunjang

penyerapan zat besi serta menghindari konsumsi teh pada saat makan yang dapat menghambat penyerapan zat besi dalam darah.

Pemberian tablet tambah darah selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling cocok bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang diinginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60 mg Fe. Setiap tablet setara dengan 200 mg ferrosulfat. Selama kehamilan minimal diberikan 90 tablet sampai 42 minggu setelah melahirkan diberikan sejak pemeriksaan ibu hamil pertama (Depkes RI, 2009). Menurut ikatan bidan indonesia (IBI) (2010), sesuai dengan kebijakan dari kementerian kesehatan RI, pemberian zat besi (tablet Fe) dianjurkan pada ibu hamil yang kadar Hb kurang dari 18 gr% secara teratur 1 tablet/hari selama 90 hari. Pemberian tablet Fe ini dimaksudkan untuk mengurangi angka kejadian anemia pada ibu hamil.

Selama hamil volume darah meningkat 50% dari 4 ke 6L, volume plasma meningkat sedikit menyebabkan penurunan konsentrasi Hb dan nilai hematokrit. (Smith et al, 2010)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah :

1. Rerata kadar hemoglobin ibu hamil trimester I sebelum pemberian tablet tambah darah adalah 11,11 gr%
2. Rerata kadar hemoglobin ibu hamil trimester I setelah pemberian tablet tambah darah adalah 11,21 gr%
3. Terjadinya peningkatan kadar Hb pada ibu hamil trimester I setelah pemberian tablet tambah darah 0,10 %

6.2 Saran

1. Meningkatkan pelaksanaan penyuluhan tentang pentingnya konsumsi tablet Fe.
2. Upaya untuk meningkatkan kemampuan petugas kesehatan dalam memotivasi ibu hamil agar rutin dalam memeriksakan kehamilan serta dalam rangka pencegahan anemia.
3. Bidan desa hendaknya melakukan pendekatan yang maksimal kepada ibu hamil agar mau mengkonsumsi tablet Fe selama kehamilannya
4. Membentuk komitmen dengan suami atau keluarga terdekat selaku Pengawas Minum Obat (PMO) sehingga dapat meningkatkan cakupan konsumsi tablet Fe.

5. Bagi peneliti lain yang berminat untuk melakukan dan mengembangkan penelitian ini agar diperluas ruang lingkupnya atau dilakukan penelitian dengan desain yang berbeda.