

**KEPATUHAN KONSUMSI TABLET ZAT BESI (FE) TERHADAP HEMOGLOBIN  
IBU HAMIL TRIMESTER III SELAMA TIGA BULAN DI PUSKESMAS  
POASIA DAN PUSKESMAS LEPO-LEPO KOTA KENDARI**

*COMPLIANCE WITH CONSUMPTION OF IRON (FE) TABLETS ON HEMOGLOBIN  
FOR PREGNANT WOMEN IN THE THIRD QUARTER FOR THREE MONTHS  
AT POASIA HEALTH CENTER ANDLEPO-LEPO  
HEALTH CENTER KENDARI CITY*

**ANDRIANI  
P102211021**



**MAGISTER ILMU KEBIDANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

**KEPATUHAN KONSUMSI TABLET ZAT BESI (FE) TERHADAP HEMOGLOBIN  
IBU HAMIL TRIMESTER III SELAMA TIGA BULAN DI PUSKESMAS  
POASIA DAN PUSKESMAS LEPO-LEPO KOTA KENDARI**

*COMPLIANCE WITH CONSUMPTION OF IRON (FE) TABLETS ON HEMOGLOBIN  
FOR PREGNANT WOMEN IN THE THIRD QUARTER FOR THREE MONTHS  
AT POASIA HEALTH CENTER AND LEPO-LEPO  
HEALTH CENTER KENDARI CITY*

Tesis sebagai salah satu syarat untuk mencapai  
gelar Magister Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

**ANDRIANI  
P102211021**

Kepada

**MAGISTER ILMU KEBIDANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**KEPATUHAN KONSUMSI TABLET ZAT BESI (FE) TERHADAP HEMOGLOBIN  
IBU HAMIL TRIMESTER III SELAMA TIGA BULAN DI PUSKESMAS  
POASIA DAN PUSKESMAS LEPO-LEPO KOTA KENDARI**

Disusun dan diajukan oleh

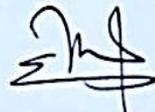
**ANDRIANI  
P102211021**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Program Studi Magister Ilmu Kebidanan  
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 15 Agustus 2023  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

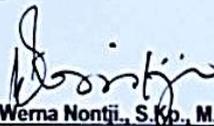
**Menyetujui**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



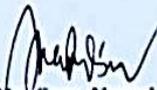
**Dr. Dr. Ir. Esther Sanda Manapa, MT**  
NIP: 19670712 199603 2 001



**Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep**  
NIP: 19500114 197207 2 001

**Ketua Program Studi  
Magister Kebidanan**

**Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin**



**Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb**  
NIP: 196709041990012002



**Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.Med.Ed**  
NIP: 196612311995031009

## CURRICULUM VITAE



### A. Data Pribadi

1. Nama : Andriani
2. Tempat/Tgl Lahir : Matanggorai, 16 Juli 1997
3. Alamat : Matanggorai, Kec. Padangguni, Kab. Konawe  
Provinsi Sulawesi Tenggara
4. Kewarganegaraan : Indonesia

### B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri Matanggorai Tahun 2002-2008
2. SMP Negeri 2 Abuki Tahun 2008-2011
3. SMA Negeri 1 Mawasangka Tahun 2011-2014
4. Diploma IV Poltekkes Kemenkes Kendari Tahun 2015-2018
5. S2 Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2021-2023

### C. Pekerjaan dan Riwayat Pekerjaan

1. Jenis Pekerjaan : ASN PPPK
2. NIP / Nomor Induk PPPK : 19970616202321009
3. Pangkat dan Golongan : IX
4. Jabatan : Ahli Pertama Bidan
5. Unit kerja : UPTD Puskesmas Latoma  
Dinas Kesehatan Kab.Konawe

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul "Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari" penulisan laporan penelitian ini merupakan bagian dari persyaratan dalam menyelesaikan Program Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Dengan kesyukuran ini penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga khususnya orang tua tercinta Ligi dan Hasnani, saudara-saudaraku Edy Arjula, Asrullah, Muhammad Hamdan yang penulis hormati dan sayangi dimana telah memberi dukungan, motivasi dan semangat selama menempuh pendidikan.

Selama proses penulisan laporan penelitian penulis memiliki berbagai kekurangan dan kendala namun atas bimbingan, arahan dan kerjasama dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Melalui tulisan ini penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr.Ir Jamaluddin Jompa, M.Sc Selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. Prof. dr. Budu, Ph.D.,Sp.M (K)., M.Med.Ed selaku dekan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar
3. Prof. Baharuddin Hamzah, ST.,M.Arch.,Ph.D Selaku wakil dekan 1 Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar
4. Dr. Mardiana Ahmad., S.SiT.,M.Keb Selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar
5. Dr. Dr. Ir. Esther Sanda Manapa.,MT Selaku pembimbing I yang dengan sabar dan ikhlas memberikan arahan, bimbingan, sumbangsih ilmu serta dukungan
6. Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep Selaku pembimbing II atas bimbingan dan arahan serta motivasi kepada penulis
7. Dr. dr. Saidah Syamsuddin., Sp.KJ Selaku penguji I, Prof. Dr. dr. Muhammad Syafar.,MS Selaku penguji II dan Dr. dr. Sharvianty Arifuddin., Sp.OG selaku penguji III yang telah memberikan arahan, masukkan bimbingan serta

perbaikan sehingga laporan penelitian ini dapat disempurnakan

8. Kepala Puskesmas Poasia dan Lepo-Lepo Kota Kendari yang telah memberikan izin, kesempatan, arahan serta dukungan selama melakukan proses penelitian.
9. Para dosen dan staff program studi magister kebidanan yang dengan tulus memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi selama menempuh pendidikan.
10. Keluarga tercinta atas doa, dukungan yang memberikan kasih sayang, motivasi yang luar biasa
11. Teman-teman Magister kebidanan angkatan 14 atas kebersamaan dan kekompakkan yang berkesan

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan, sebab itu penulis sangat harapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan tesis ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan kepada pihak yang membantu penulis selama ini Aamiin.

Makassar, Agustus 2023

Andriani

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andriani

Nim : P102211021

Program Studi : Magister Ilmu Kebidanan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan tidak merupakan pengambilan alihan pemikiran atau tulisan orang lain. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya orang lain telah dituliskan secara jelas berdasarkan sumbernya dengan berpedoman pada kaidah dan etika penulisan tesis.

Jika dikemudian hari, tesis ini terbukti atau dibuktikan baik sebahagian atau keseluruhan tesis ini merupakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi terhadap perbuatan tersebut.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Agustus 2023

Yang menyatakan



Andriani  
NIM P102211021

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL JUDUL</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>CURRICULUM VITAE</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Umum Kehamilan .....	8
2.2 Tinjauan Umum Kepatuhan.....	12
2.3 Tinjauan Umum Tablet Zat Besi .....	19
2.4 Tinjauan umum Hemoglobin Ibu Hamil.....	27
2.5 Kerangka Teori.....	35
2.6 Kerangka Konsep.....	36
2.7 Definisi Operasional .....	37
2.8 Hipotesis .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	39
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	39
3.3 Populasi Dan Sampel.....	40
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.5 Instrumen Penelitian .....	42
3.6 Pengolahan data dan Analisis Data.....	46
3.7 Alur Penelitian .....	49

3.8 Etika Penelitian .....	50
3.9 Izin Penelitian dan Kelayakan Etik.....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	51
4.2 Pembahasan.....	58
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	72
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel		Hal
1	Pertumbuhan dan perkembangan janin	9
2	Kebutuhan gizi ibu hamil trimester I	10
3	Kebutuhan gizi ibu hamil trimester II	11
4	Kebutuhan gizi ibu hamil trimester III	11
5	Kebutuhan zat besi selama kehamilan	21
6	Nilai Normal Hb ibu hamil	29
7	Distribusi responden berdasarkan karakteristik pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol	52
8	Distribusi Frekuensi Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Selama Tiga Bulan Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	53
9	Distribusi Frekuensi Nilai Hemoglobin Pretest dan Posttest pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	54
10	Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap usia	54
11	Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap paritas	55
12	Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap frekuensi ANC	55
13	Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap pendidikan	55
14	Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi di Puskesmas Poasia Kota Kendari	56
15	Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Selama Tiga Bulan Untuk Kelompok Kontrol di Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari	56
16	Perbedaan kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol	57
17	Kadar Hemoglobin Responden pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	57
18	Pengaruh Variabel antara terhadap kepatuhan	58

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
1	Kerangka Teori	35
2	Kerangka Konsep	36
3	Definisi Operasioanl	37
4	Desain Penelitian	39
5	Alur Penelitian	49

## DAFTAR LAMPIRAN

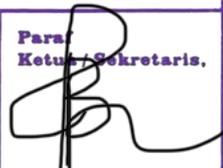
Lampiran 1	Lembar penjelasan untuk responden
Lampiran 2	Lembar persetujuan menjadi responden
Lampiran 3	Pedoman Wawancara Kepatuhan Konsumsi tablet Zat Besi (FE)
Lampiran 4	Lembar Observasi ceklist Pemberian Tablet Zat Besi (Fe)
Lampiran 5	Lembar Observasi Hemoglobin ibu di Puskesmas Poasia
Lampiran 6	Lembar Observasi Hemoglobin ibu di Puskesmas Lepo-Lepo
Lampiran 7	Permohonan Izin Pengambilan Data Awal
Lampiran 8	Izin Pengambilan Data Awal
Lampiran 9	Surat Izin Etik Penelitian
Lampiran 10	Surat Izin Penelitian
Lampiran 11	Master Tabel
Lampiran 12	Hasil Olahan Data SPSS
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian

## ABSTRAK

**Andriani.** *Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Terhadap Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Selama Tiga Bulan Di Puskesmas Poasia Dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari* (dibimbing oleh **Esther Sanda Manapa** dan **Werna Nontji**)

Kepatuhan mengkonsumsi tablet zat besi (Fe) merupakan ketaatan ibu hamil melaksanakan anjuran petugas kesehatan. Tablet zat besi (Fe) efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Ketidakepatuhan ibu hamil dalam mencukupi kebutuhan zat besi berpotensi terjadinya anemia. Tujuan Untuk mengetahui kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari. Metode *Quasi Experiment* dengan rancangan *non randomized control group pretest-posttest*, Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan perhitungan sampel menggunakan rumus *slovin*. Jumlah populasi  $N=208$ , sampel 140 ibu hamil. Kelompok intervensi  $n=70$  dan kelompok kontrol  $n=70$ . Kelompok intervensi diberikan lembar observasi ceklist dan pesan pengingat jadwal minum zat besi (Fe) melalui grup *whatsapp* dan 70 kelompok kontrol diberikan lembar observasi ceklist. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan Uji *Mann Whitney*. Hasil Penelitian menunjukkan ada hubungan kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap Hb untuk kelompok intervensi nilai  $p=0,000$  ( $\leq \alpha 0.05$ ) dan kelompok kontrol nilai  $p=0,022$ , terdapat perbedaan rerata kepatuhan kelompok intervensi 1,46 dan kontrol 1,07. Peningkatan rerata kadar hemoglobin kelompok intervensi *pretest* 10,9 gr/dl, *posttest* 12,4 gr/dl nilai  $p=0,000$ . *Pretest* kelompok kontrol 9,9 gr/dl dan *posttest* 10,8 gr/dl nilai  $p=0,013$ . Kesimpulan: Terdapat hubungan dan perbedaan kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin pada kelompok intervensi dan kontrol.

**Kata Kunci :** *Kepatuhan, Tablet Zat Besi (Fe), Hemoglobin, Ibu hamil trimester III, Poasia, Lepo-Lepo*

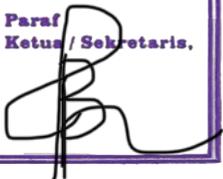
 <b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
<b>Abstrak ini telah diperiksa.</b>  <b>Tanggal :</b> _____	<b>Para</b> <b>Ketua / Sekretaris,</b> 

## ABSTRACT

**Andriani.** *Compliance with Consumption of Iron (Fe) Tablets on Hemoglobin for Pregnant Women in the Third Quarter for Three Months at Poasia Health Center and Lepo-Lepo Health Center, Kendari City* (supervised by **Esther Sanda Manapa** and **Werna Nontji**)

Adherence to consuming iron (Fe) tablets is the obedience of pregnant women in carrying out the recommendations of health workers. Iron (Fe) tablets are effective for increasing hemoglobin levels. Non-adherence of pregnant women in meeting iron needs has the potential to cause anemia. Objective to determine adherence to consumption of iron (Fe) tablets on hemoglobin in the third quarter of pregnant women for three months at the Poasia Health Center and Lepo-Lepo Health Center, Kendari City. Quasi Experiment method with non-randomized control group pretest-posttest design. Sampling used purposive sampling technique with sample calculation using the slovin formula. Total population  $N = 208$ , sample 140 pregnant women. The intervention group  $n = 70$  and the control group  $n = 70$ . The intervention group was given a checklist observation sheet and reminder messages for iron (Fe) drinking schedules through the whatsapp group and 70 control groups were given a checklist observation sheet. Data analysis used the Chi-Square test and the Mann Whitney test. The results showed that there was a relationship between adherence to consumption of iron (Fe) tablets and Hb for the intervention group with a value of  $p = 0.000$  ( $\leq \alpha 0.05$ ) and for the control group with a value of  $p = 0.022$ , there was a difference in the average adherence of the intervention group 1.46 and that of the control 1.07. The mean increase in hemoglobin levels in the intervention group was 10.9 gr/dl pretest, posttest 12.4 gr/dl  $p=0.000$ . The pretest of the control group was 9.9 gr/dl and the posttest was 10.8 gr/dl  $p = 0.013$ . Conclusion: There is a relationship and difference in compliance with the consumption of iron (Fe) tablets on hemoglobin in the intervention and control groups.

**Keywords:** *Compliance, Iron (Fe) Tablets, Hemoglobin, Third Quarter Pregnant Women, Poasia, Lepo-Lepo*

	<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris,
Tanggal : _____	

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masa kehamilan diawali dari terjadinya proses konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya proses kehamilan normal yaitu 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Selama masa kehamilan terjadi peningkatan metabolisme energi, karena kebutuhan energi dan nutrisi dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam uterus. Terjadi perubahan metabolisme serta komposisi didalam tubuh seorang wanita hamil. Apabila terjadi kekurangan nutrisi tertentu yang dibutuhkan menyebabkan kondisi janin tumbuh tidak sempurna. Semua zat gizi yang dibutuhkan selama kehamilan meningkat untuk menunjang kesehatan ibu dan janin namun seringkali terjadi defisiensi yaitu energi protein dan beberapa mineral seperti zat besi.(Yunifitri, Aulia, Nurul Aulia, Lestari and Roza, 2022)

Kematian ibu di Indonesia pada tahun 2021 berjumlah 7.389, meningkat dibandingkan tahun 2020 sebesar 4.627 kematian. Sedangkan jumlah AKI kematian ibu di Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2020 berjumlah 61 dan meningkat sebanyak 113 pada tahun 2021. Berdasarkan penyebab kematian ibu, penyebab utamanya adalah perdarahan, hipertensi dalam kehamilan, infeksi, abortus, gangguan sistem peredaran darah dan covid-19 sedangkan penyebab kematian ibu secara tidak langsung adalah anemia. Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam tubuh menurun dibawah nilai normal sehingga tidak mencukupi kebutuhan fisiologis selama kehamilan. (Kementerian Kesehatan RI, 2021),(Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara 2021)(Garini, 2023)

Secara global 1.62 miliar individu di pengaruhi oleh anemia. Anemia di perkirakan berkontribusi lebih 115.000 terhadap kematian ibu dan kematian janin dengan jumlah 591.000 secara global setiap tahun. Seorang wanita dengan kondisi hamil kebutuhan zat besi lebih meningkat dibanding sebelum hamil. Beberapa literatur menyatakan kebutuhan zat besi selama proses kehamilan akan mengalami kenaikan dua kali lipat. Berdasarkan data organisasi kesehatan dunia (WHO) 2012 melaporkan prevensi kejadian anemia terhadap wanita hamil seluruh dunia sebanyak 41,8%,

sedangkan anemia di Asia adalah 48,2%. (Riskesdes, 2018)(Anlaakuu and Anto, 2017)

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia kejadian anemia terjadi peningkatan pada tahun 2013 sebesar 37,1% menjadi 48,9% pada tahun 2018. Sedangkan Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2020 sebanyak 37.039 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin ditemukan 15.989 ibu hamil dengan kadar Hb (9-10.9 mg/dl) kategori anemia ringan dan 785 anemia berat (<7 mg/dl), pada tahun 2021 ibu hamil yang diperiksa berjumlah 32.898 ditemukan anemia sedang 13.971 dan 873 ibu hamil mengalami anemia berat. Sedangkan Kota Kendari tahun 2020 ibu hamil yang diperiksa kadar hemoglobin berjumlah 7.535 ditemukan 2.163 anemia sedang dan 55 ibu hamil dengan anemia berat. kadar hemoglobin ibu hamil pada tahun 2021 yang diperiksa berjumlah 6.882, didapatkan anemia sedang 2.029 dan ibu hamil dengan anemia berat sebanyak 41 orang. (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara 2021), berdasarkan data dinas kesehatan Kota Kendari dari 15 puskesmas hanya 2 puskesmas yaitu Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo dengan cakupan pemberian tablet zat besi mencapai 100% pada tahun 2020 namun angka kejadian anemia cukup tinggi berdasarkan data yang didapatkan pada tahun 2021 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin di temukan 254 ibu dengan anemia sedangkan Puskesmas Lepo-Lepo angka anemia berjumlah 242 ibu hamil. (Profil kesehatan kota kendari 2020)

Sekitar setengah dari kejadian anemia dipengaruhi oleh kekurangan zat besi, Kebutuhan zat besi yang memadai diperlukan selama dalam kandungan untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan otak janin, neonatal dan masa kanak-kanak yang optimal. Bayi baru lahir 6 hingga 9 bulan pertama kehidupan akan membutuhkan zat besi sehingga janin menyimpan zat besi dalam jumlah banyak. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021) (Kämmerer L, Mohammad G, Wolna M, Robbins PA, 2020) Wanita dengan anemia sedang hingga berat selama trimester II dan III kehamilan seringkali tidak dapat menutupi defisit zat besi. Jadi, meskipun transportasi aktif melalui plasenta, zat besi yang tidak mencukupi dapat ditularkan ke janin yang sedang berkembang dengan gejala sisa negatif akibatnya, termasuk gangguan perkembangan saraf jangka panjang bayi

baru lahir, kematian janin (IUFD), lahir mati, *prematunitas*, *intrauterine growth restriction* (IUGR), BBLR <2500 gram, gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak. (Beressa *et al.*, 2022)(Derman *et al.*, 2021)

Untuk mencegah terjadinya kekurangan zat besi, suplementasi zat besi harian untuk wanita hamil direkomendasikan di banyak negara. (Mbhenyane dan Cherane, 2017) Departemen Kesehatan masih terus melaksanakan program penanggulangan anemia defisiensi zat besi dengan membagikan tablet zat besi (Fe) kepada ibu selama masa kehamilannya yang didistribusikan secara gratis melalui puskesmas dan posyandu. Pembagian tablet zat besi (Fe) yang diharapkan dapat membantu ibu untuk menyediakan cadangan zat besi yang dibutuhkan untuk ibu dan janin. (Wachdin, 2021)(Wijaya dan Nur, 2021) Selama masa kehamilan ibu diwajibkan untuk meminum tablet zat besi (Fe) agar zat besi yang diminum dapat diabsorpsi dengan sempurna oleh tubuh maka konsumsi tablet zat besi harus tepat waktu, dengan dosis dan teknik yang tepat. Untuk menurunkan prevalensi anemia sebesar 20-25% dan meningkatkan kadar hemoglobin tablet zat besi paling efektif. (Wahidah, 2018) Tantangan yang perlu dibenahi yaitu bagaimana menganjurkan ibu untuk patuh konsumsi tablet besi Fe sesuai anjuran bidan dan tenaga kesehatan lainnya. (Mbhenyane and Cherane, 2017)

Berdasarkan cakupan pemberian tablet besi (Fe) pada ibu hamil di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 73,2%, jumlah yang mendapatkan  $\geq 90$  tablet hanya 24%, dan ibu hamil yang konsumsi  $\geq 90$  tablet hanya 38,1% sedangkan 61,9% ibu mengkonsumsi < 90 tablet zat besi (Fe) selama masa kehamilannya. (Hasil Riskesdas 2018). Cakupan pemberian tablet zat besi (Fe) di Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2018 yang mendapatkan < 90 tablet zat besi sebanyak 71,97% dan  $\geq 90$  tablet hanya 28,21% sedangkan jumlah ibu hamil yang konsumsi <90 butir sebanyak 80,59% dan jumlah yang konsumsi  $\geq 90$  tablet sebanyak 14,53% dari data tersebut disimpulkan masih terdapat ibu selama masa kehamilannya tidak patuh dalam mengkonsumsi tablet besi (Fe) sesuai dengan anjuran yang diberikan. (Riskesdas Sultra 2018)

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat kepatuhan diantaranya, keputusan tenaga kesehatan berdasarkan hasil pemeriksaan, pengamatan jadwal pengobatan yang telah ditetapkan yaitu

minum tablet zat besi (Fe) sesuai dosis dan diminum satu kali sehari pada malam hari, penilaian terhadap tujuan pengobatan, perhitungan jumlah tablet atau pil pada akhir pengobatan. Tingkat kepatuhan dengan metode kuisioner yaitu hasil penilaian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien dalam tata cara pengobatan. Metode *Pill Count* dilakukan melalui perhitungan jumlah sisa obat. Penelitian terdahulu mengenai kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) selama kehamilan diberikan instrumen berupa lembar ceklist yang di isi selama 30 hari setelah konsumsi tablet zat besi menunjukkan bahwa lebih dari setengah ibu hamil patuh dalam mengkonsumsi tablet zat besi yaitu sebanyak (71%). (Hadiyani and Yunidha, 2019)

Salah satu yang mendukung kepatuhan adalah edukasi dan *interactive Nursing Reminder* berbasis *whatsapp* dapat berpengaruh terhadap kepatuhan minum obat pada pasien TB karna ketersediaan perangkat telepon secara merata dikalangan masyarakat dan mudah dibawa kemana-mana serta keterjangkauan jaringan telepon yang cukup memadai khususnya didaratan sehingga mengingatkan untuk minum obat kepada responden tanpa ada kendala karena *whatsapp* adalah aplikasi *chatting* dimana bisa mengirim pesan text, suara, gambar, lokasi, bahkan video ke responden menggunakan jenis ponsel apapun. *Whatsapp* dapat digunakan sebagai pengingat/reminder. (Faisal, Rini Rachmawaty, 2021) Penelitian Susanto et al., (2019) menggunakan desain quasi eksperimental dengan kelompok control menyatakan bahwa terdapat peningkatan kepatuhan minum obat pada kelompok yang diberikan intervensi berupa pemberian informasi untuk ingat minum obat menggunakan media sosial *whatsapp*. Kebaruan dari penelitian ini menggabungkan instrumen observasi kepatuhan konsumsi tablet zat besi menggunakan lembar ceklis dan memberikan pesan pengingat jadwal konsumsi tablet zat besi melalui media grup *whatsapp*, melakukan kunjungan rumah untuk mengevaluasi jumlah tablet yang telah konsumsi dan intervensi dilakukan selama 3 bulan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan wawancara secara langsung dengan ibu hamil yang datang untuk kunjungan antenatal care di Puskesmas Poasia Kota Kendari diperoleh 10 ibu hamil 4 diantaranya tidak rutin mengkonsumsi tablet besi dan 6 ibu hamil rutin mengkonsumsi tablet besi adapun Puskesmas Lepo-Lepo 8 ibu hamil yang dilakukan wawancara

langsung 5 ibu hamil tidak rutin mengonsumsi tablet zat besi dan 3 ibu hamil mengatakan rutin konsumsi. Ibu hamil yang tidak rutin mengonsumsi disebabkan dengan alasan merasa sehat-sehat saja, tidak suka, lupa, malas serta ibu merasakan adanya efek rasa mual setelah konsumsi tablet zat besi. Kepatuhan mengonsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan belum ada yang melakukan penelitian di Kota Kendari khususnya di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kepatuhan konsumsi tablet besi (Fe) pada hemoglobin pada ibu hamil trimester III selama tiga bulan di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari.

## 1.2 Rumusan Masalah

Sekitar setengah terjadinya anemia disebabkan oleh kekurangan zat besi. Untuk menurunkan prevalensi anemia sebesar 20-25% dan meningkatkan kadar hemoglobin tablet zat besi paling efektif. Pengaruh kekurangan zat besi pada janin yaitu gangguan perkembangan saraf jangka panjang pada bayi baru lahir, kematian janin (IUFD), lahir mati, *prematunitas*, *intrauterine growth restriction* (IUGR), BBLR < 2500 gram dan gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak.

Ibu yang tidak rutin konsumsi tablet zat besi (Fe) disebabkan tidak suka, lupa, malas, serta ibu merasakan efek rasa mual setelah konsumsi tablet zat besi (Fe). Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana indikator kekurangan zat besi pada ibu hamil?
2. Apa saja parameter tingkat kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) pada ibu hamil?
3. Bagaimana parameter kekurangan zat besi pada ibu hamil terhadap hemoglobin ibu hamil?
4. Step apa saja yang harus dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data primer berkenaan poin tiga?

5. Bagaimana mengukur dan menilai tingkat kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) pada ibu hamil?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi di Puskesmas Poasia Kota Kendari
2. Menganalisis kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok kontrol di Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari
3. Menganalisis perbedaan kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

1. Memberikan kontribusi dalam ilmu kebidanan dan dapat dijadikan sebagai sumber informasi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan serta peneliti selanjutnya
2. Menjadi rujukan untuk menambah informasi dalam mengembangkan ilmu asuhan kebidanan khususnya kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester III

#### **1.4.2 Manfaat Aplikatif**

1. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan bagi petugas kesehatan khususnya di Puskesmas Poasia dan Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari dalam meningkatkan pelayanan kesehatan terutama pentingnya kepatuhan ibu dalam konsumsi tablet zat besi (Fe) selama kehamilan
2. Bagi ibu hamil diharapkan lebih patuh konsumsi tablet zat besi (Fe) selama kehamilan sesuai dengan anjuran yang diberikan

### **1.4.3 Manfaat bagi peneliti**

Menambah pengetahuan, pengalaman, pengembangan wawasan bagi peneliti serta sebagai bahan masukan dan sumbangan ilmiah sehingga untuk peneliti selanjutnya mendapatkan tambahan informasi tentang kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Umum Kehamilan**

##### **2.1.1 Definisi Kehamilan**

Kehamilan adalah proses pembentukan janin yang dimulai dari masa konsepsi sampai lahirnya janin. Lama masa kelahiran aterm yaitu 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) yang dihitung mulai dari haid pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi dalam 13 minggu atau 3 bulan kalender. (Munthe *et al.*, 2022). Manuaba (2010) menyebutkan bahwa proses kehamilan merupakan suatu proses mata rantai yang berkesinambungan terdiri dari terjadinya *ovulasi, migrasi, spermatozoa* dan *ovum*, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi pada rahim, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang janin sampai aterm. (Yulizawati, Fitria and Chairani, 2021)

Kehamilan merupakan masa peralihan dalam kehidupan wanita yang sudah pubertas dimana terjadinya proses alamiah yaitu pertemuan spermatozoa dan ovum hingga tumbuh kembang janin sampai aterm sehingga terjadinya perubahan fisik dan psikologis yang secara bertahap terbagi menjadi 3 trimester yaitu trimester satu berlangsung 13 minggu, trimester kedua, 14 minggu (minggu 14 hingga ke 27) dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40). (Kostania.G, 2021)

Kehamilan merupakan masa dimana janin berkembang di dalam uterus wanita. Kehamilan berlangsung sekitar 40 minggu, atau lebih dari 9 bulan yang diukur dari periode menstruasi terakhir hingga proses melahirkan. Kehamilan terbagi tiga periode yaitu trimester pertama, kedua dan ketiga. Ada beberapa tahap untuk mengalami proses kehamilan. Kehamilan terjadi ketika sperma membuahi sel telur setelah dilepaskan dari ovarium. Telur yang telah dibuahi kemudian bergerak turun ke dalam rahim dimana implantasi terjadi. (Indrawati, Elfira and yufdel, 2021)

### 2.1.2 Pertumbuhan dan Perkembangan Janin pada trimester III

**Tabel. 1 Pertumbuhan dan Perkembangan Janin**

Minggu	Bulan	Berat badan	Panjang badan	Pertumbuhan dan perkembangan janin
Ke 28	Ke 7	1000 gram	35-38 cm	Janin dapat bernapas, menelan dan mengatur suhu, <i>surfactant</i> terbentuk didalam paru-paru, mata mulai membuka dan menutup.
Ke 32	Ke 8	1.800 gr	38-43 cm	Simpanan lemak coklat berkembang di bawah kulit untuk persiapan pemisahan bayi setelah lahir. Janin mulai menyimpan zat besi, kalsium dan fosfor. Bila bayi dilahirkan ada kemungkinan hidup 50-70 %.
Ke 38	Ke 9	1.500 - 2.500 gram	46 cm	Saat 35 minggu paru telah matur, janin akan dapat hidup tanpa kesulitan, seluruh uterus terisi oleh bayi sehingga ia tidak bisa bergerak/berputar banyak, Antibodi ibu ditransfer kebayi. Hal ini akan memberikan kekebalan untuk 6 bulan pertama sampai sistem kekebalan bayi bekerja sendiri.
Ke 40	Ke 10	3000 gr	50 cm	Kulit halus tidak terdapat lanugo, tetapi masih terdapat verniks caseosa, kepala sudah ditumbuhi rambut, kuku melebihi ujung jari, pada janin laki-laki testis sudah ada dalam scrotum dan pada wanita labia mayora menutupi labia minora.

Sumber : (Dartiwen and Nurhayati, 2019), (Munthe *et al.*, 2022).

### 2.1.3 Kebutuhan Gizi Selama Kehamilan

Kebutuhan gizi ibu selama hamil lebih tinggi dibandingkan kebutuhan gizi ibu sebelum hamil, begitu juga saat usia kehamilan bertambah maka makin tinggi pula jumlah zat gizi yang dibutuhkan. Asupan gizi yang optimal yang disesuaikan dengan usia kehamilan diperlukan untuk mencapai kehamilan yang sehat.

Pada trimester I terjadi penambahan jumlah sel dan pembentukan organ, serta pertumbuhan otak dan sel saraf sebagian besar berlangsung selama trimester I. Untuk menunjang proses ini diperlukan asupan zat gizi

terutama protein, asam folat, vitamin B12, zink, dan Iodium. Tambahan energi dan protein pada trimester I ini sebesar 100 kalori dan 17 gram protein. Semua zat gizi yang dibutuhkan tersebut harus dicukupi sebagai persiapan untuk pertumbuhan yang lebih cepat pada trimester berikutnya, karena pada trimester I ini pertumbuhan janin belum pesat.

Pada trimester II dan trimester III, pertumbuhan janin cukup pesat mencapai 90% dari seluruh proses tumbuh kembang selama kehamilan. Zat gizi yang dibutuhkan untuk menunjang proses tersebut adalah protein, zat besi, kalsium, magnesium, vitamin B kompleks, serta asam lemak omega 3 dan omega 6. Tambahan energi sekitar 350-500 kalori setiap hari, dan tambahan protein sebesar 17 gram per hari. Kecukupan gizi pada masa kehamilan dapat dipantau dengan kenaikan berat badan yang sesuai dengan usia kehamilan.

Kebutuhan energi dan zat gizi antara kehamilan satu dengan yang lainnya sangat beragam terkait ukuran tubuh dan gaya hidup masing-masing ibu hamil. Berikut beberapa zat gizi yang diperlukan ibu hamil berdasarkan usia kehamilannya.

**Tabel 2. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester I**

<b>Nama zat gizi</b>	<b>Fungsi</b>	<b>Bahan makanan</b>
<b>Asam Folat</b>	Pembentukan sistem syaraf pusat, termasuk otak	Sayuran berdaun hijau, tempe, serta sereal atau kacang - kacang yang sudah ditambahkan asam folat
<b>Asam Lemak Tak Jenuh</b>	Tumbuh kembang sistem syaraf pusat dan otak	Ikan laut
<b>Vitamin B12</b>	Perkembangan sel janin	Hasil ternak dan produk olahannya, serta produk olahan kacang kedelai seperti tempe dan tahu.
<b>Vitamin D</b>	Membantu penyerapan kalsium dan mineral di dalam darah	Ikan salmon dan susu

Sumber: (Arsinah, Abibah fitriah *et al.*,2018)

**Tabel 3. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester II**

<b>Nama zat gizi</b>	<b>Fungsi</b>	<b>Bahan makanan</b>
<b>Vitamin A</b>	Proses metabolisme, pembentukan tulang, dan sistem syaraf	Buah-buahan berwarna kuning hingga merah, daging ayam, telur bebek, dan wortel.
<b>Kalsium (Ca)</b>	Pembentukan tulang dan gigi bagi janin dan ibu	Susu, yoghurt, bayam, jeruk, roti gandum, ikan teri.
<b>Zat Besi (Fe)</b>	Membentuk sel darah, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh dan janin	Sayuran hijau, daging sapi, hati sapi, ikan, kacang-kacangan.

Sumber : (Arsinah, Abibah fitriah *et al.*, 2018)

**Tabel 4. Kebutuhan Gizi Ibu Trimester III**

<b>Nama zat gizi</b>	<b>Fungsi</b>	<b>Bahan makanan</b>
<b>Vitamin B6</b>	Membantu proses sistem syaraf	Gandum, kacang-kacangan, dan hati
<b>Vitamin c</b>	Membantu penyerapan zat besi dan sebagai antioksidan	Jeruk, tomat, jambu, pepaya, nanas.
<b>Serat</b>	Mempercepat buang air besar, mempersingkat waktu transit feses	Sayuran dan buah-buahan
<b>Seng (Zn)</b>	Membantu proses metabolisme dan kekebalan tubuh	Telur, hati sapi, daging sapi, ikan laut, kacang-kacangan.
<b>Iodium</b>	Mengatur suhu tubuh, membentuk sel darah merah serta fungsi otot dan syaraf	Garam dapur yang ditambahkan iodium, ikan laut.

Sumber : (Arsinah, Abibah fitriah *et., al* 2018)

Status gizi ibu hamil merupakan masa dimana seorang perempuan memerlukan unsur gizi yang jauh lebih banyak dibandingkan dalam kondisi tidak hamil. Selama masa kehamilan kebutuhan akan zat gizi mengalami peningkatan, hal ini diperlukan untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan janin. Janin membutuhkan zat-zat gizi dan hanya ibu yang dapat memberikannya, sehingga makanan ibu hamil harus cukup bergizi agar janin di dalam kandungan mendapatkan gizi yang cukup.

Bila kekurangan zat gizi tertentu yang dibutuhkan saat hamil dapat menyebabkan janin tidak tumbuh sempurna, *anemia*, *abortus*, *partus*

*prematurus, inersia uteri*, perdarahan pasca persalinan, *sepsis peurperalis* dan lain-lain. Kelebihan nutrisi karena dianggap makan untuk dua orang dapat berakibat kegemukan, *preeklamsia*, janin besar dan lain-lain. (Dartiwen and Nurhayati, 2019)

## **2.2 Tinjauan Umum Kepatuhan (Kepatuhan)**

### **2.2.1 Definisi Kepatuhan**

Kepatuhan merupakan suatu bentuk perilaku yang muncul akibat adanya interaksi antara petugas kesehatan dan pasien sehingga pasien memahami rencana serta konsekwensi dan menyetujui rencana serta melaksanakannya sesuai dengan intruksi petugas kesehatan. (Kemenkes RI., 2011)

Kepatuhan sebagai perubahan sikap dan tingkahlaku individu untuk memenuhi apa yang diminta atau diperintahkan orang lain serta sikap dan perilaku patuh dalam melakukan peraturan dan membantu berfungsinya suatu peraturan dengan baik. (Kusumademi *et.,al* 2012) Kepatuhan merupakan pemenuhan, kerelaan melakukan sesuatu untuk membuat keinginan sesuai dengan harapan orang lain. (Purwati, Amin, 2016) (Al'fathan, Ghiansca, 2021)

Telah dilaporkan bahwa wanita dengan kepatuhan yang tinggi dimotivasi dengan persepsi untuk tujuan meningkatkan kesehatan, desakan oleh bidan tentang konsumsi suplemen dan menjelaskan manfaat kesehatan untuk bayi, sedangkan kepatuhan yang rendah disebabkan adanya pengalaman efek samping dan kelupaan sebagai alasannya. Semua studi mengkonfirmasi bahwa kehadiran diklinik secara teratur, konseling dan kontak dengan petugas kesehatan mempengaruhi kepatuhan konsumsi tablet zat besi dan folat. (Mbhenyane and Cherane, 2017)

Kepatuhan dapat ditingkatkan dengan memberikan ibu hamil intruksi yang jelas dan mendidik tentang manfaat tablet zat besi (Fe) baik untuk kesehatan. Selain itu motivasi dan kesadaran dapat ditingkatkan melalui edukasi gizi agar berdampak terhadap kepatuhan. Oleh karena itu untuk memperkuat kepatuhan, konseling dan pendidikan berkelanjutan tentang suplemen dan diet seimbang merupakan hal yang penting. Fakta bahwa sering ada kontak antara ibu hamil dan petugas kesehatan untuk dilakukannya konseling rutin.

Temuan serupa telah dilaporkan di mana konseling rutin ditemukan mengarah pada peningkatan kepatuhan konsumsi suplemen. (Mbhenyane and Cherane, 2017)

Kepatuhan merupakan perilaku pasien yang menaati seluruh nasihat dan petunjuk yang telah dianjurkan oleh petugas kesehatan yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan pengobatan, salah satunya yaitu kepatuhan minum obat. Hal ini adalah syarat utama hingga tercapainya keberhasilan tujuan pengobatan yang telah dilakukan. Kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) diukur dari ketepatan jumlah tablet yang dikonsumsi, ketepatan cara dan frekuensi perhari. Pemberian tablet zat besi (Fe) merupakan salah satu upaya penting dalam mencegah dan menanggulangi kejadian anemia pada kehamilan khususnya anemia kekurangan zat besi. (Wachdin, 2021)

### **2.2.2 Faktor-Faktor yang dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan**

*Preced Proceed Lawrence Green (1980), (Pakpahan et al., 2021)*. Teori ini berdasarkan tindakan seseorang yang mempengaruhi perilaku yang berhubungan dengan kepatuhan minum obat dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu :

#### 1. Faktor predisposisi (*Predisposing factors*)

Faktor yang mendahului perilaku seseorang yang akan mendorong untuk berperilaku yaitu pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai dan persepsi yang akan mendorong individu atau kelompok untuk melakukan tindakan

#### 2. Faktor pendukung/pendorong (*Enabling factors*)

Faktor yang memotivasi individu atau kelompok sehingga melakukan tindakan yang berwujud yaitu lingkungan fisik, tersedianya fasilitas dan sarana kesehatan, kemudahan mencapai sarana kesehatan, waktu pelayanan dan kemudahan transportasi

#### 3. Faktor penguat (*Reinforce factors*)

Faktor penguat mencakup sikap dan dukungan keluarga, teman, guru, majikan, penyedia layanan kesehatan, pemimpin serta pengambil keputusan. Faktor penguat adalah faktor yang memperkuat atas terjadinya suatu perilaku tertentu. Faktor penguat merupakan konsekuensi dari tindakan yang menentukan apakah pelaku menerima umpan balik positif dan akan mendapat dukungan

sosial. Kelompok faktor penguat meliputi pendapat, dukungan sosial, pengaruh teman, kritik baik dari teman-teman kerja atau lingkungan bahkan juga saran dan umpan balik dari petugas kesehatan.

Kamidah (2015), Meidah (2016) faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet zat besi di antaranya:

#### 1. Pengetahuan

Tingkat pengetahuan seseorang mengenai tablet zat besi berpengaruh terhadap perilaku seseorang dalam memilih makanan yang mengandung zat besi, hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan kepatuhan ibu hamil konsumsi tablet zat besi sehingga dengan pengetahuan yang baik ibu akan mengerti bagaimana cara mengkonsumsi dan menyimpan tablet zat besi dengan baik dan benar. Pengetahuan ibu hamil mengenai manfaat tablet zat besi dan dampak kekurangan zat besi diperoleh dari penyuluhan yang diberikan bidan atau tenaga kesehatan saat ibu hamil melakukan pemeriksaan

#### 2. Motivasi

Motivasi adalah keinginan dalam diri seseorang yang mendorong dirinya untuk berperilaku. Motivasi yang baik dalam mengkonsumsi tablet zat besi (Fe) karena keinginan untuk mencegah anemia dan menjaga kesehatan ibu hamil dan janinnya, namun keinginan biasanya hanya atas anjuran dari petugas kesehatan bukan atas keinginan diri sendiri. Semakin baik motivasi maka semakin patuh ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet (Fe) karena motivasi merupakan kondisi internal manusia seperti keinginan dan harapan yang mendorong individu untuk berperilaku agar mencapai tujuan yang dikehendakinya.

Motivasi dari petugas kesehatan merupakan faktor lain yang dapat memengaruhi kepatuhan. Motivasi mereka terutama berguna saat pasien menghadapi bahwa perilaku sehat yang baru tersebut merupakan hal penting. Begitu juga mereka dapat

memengaruhi perilaku pasien dengan cara menyampaikan antusias mereka terhadap tindakan tertentu dari pasien, dan secara terus menerus memberikan penghargaan yang positif bagi pasien yang telah mampu berorientasi dengan program pengobatannya. Jika petugas kesehatan memberikan motivasi untuk mengonsumsi tablet zat besi pada ibu hamil maka konsumsi tablet zat besi akan lebih mudah tercapai. Namun jika petugas kesehatan kurang atau tidak ada sama sekali maka dapat mengakibatkan ibu hamil tidak mengonsumsi tablet zat besi. Hal ini disebabkan karena dukungan sosial sangat besar pengaruhnya terhadap praktek atau tindakan seseorang, terutama ibu hamil yang berada dalam mengonsumsi zat besi.

### 3. Dukungan Keluarga

Keluarga mempunyai peran dalam mendukung ibu untuk mengonsumsi tablet zat besi (Fe) secara rutin. Kendala yang ditemui ibu hamil sering kali lupa untuk mengonsumsi tablet zat besi (Fe) secara rutin bahkan berhenti untuk mengonsumsi bila tidak ada dukungan dari keluarga. (Wiradyani,2013)

Anggota keluarga akan mengingatkan ibu untuk mengonsumsi tablet Fe tersebut. Dukungan memang sangat penting bagi ibu mengingat bahwa tablet Fe harus dikonsumsi setiap hari untuk jangka waktu yang lama. (Achadi, 2013) Upaya yang dilakukan dengan mengikutkan peran serta keluarga adalah sebagai faktor dasar penting yang ada berada disekeliling ibu hamil dengan memberdayakan anggota keluarga terutama suami untuk ikut membantu para ibu hamil dalam meningkatkan kepatuhannya mengonsumsi tablet besi.

Upaya ini sangat penting dilakukan, sebab ibu hamil adalah seorang individu yang tidak berdiri sendiri, tetapi ia bergabung dalam sebuah ikatan perkawinan dan hidup dalam sebuah bangunan rumah tangga dimana faktor suami akan ikut memengaruhi pola pikir dan perilakunya termasuk dalam memperlakukan kehamilannya. (Amperaningsih, 2011)

Suami adalah orang yang terdekat dengan ibu hamil yang dapat menciptakan lingkungan fisik dan emosional yang

mendukung kesehatan dan gizi ibu hamil. Kepedulian dalam memperhatikan kesehatan ibu hamil khususnya dalam memonitor konsumsi tablet Fe setiap hari diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe. (Kamidah, 2015)

#### 4. Kunjungan ANC

Kunjungan ANC memengaruhi tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe, karena dengan melakukan pemeriksaan kehamilan ibu hamil akan mendapat informasi tentang pentingnya tablet Fe bagi kehamilannya. *Antenatal Care* adalah pengawasan sebelum persalinan terutama pada pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Pelayanan *antenatal care* merupakan pelayanan kesehatan yang diberikan kepada ibu selama kehamilannya sesuai dengan standar pelayanan antenatal terpadu bagi petugas kesehatan. Pelayanan ANC mencakup banyak hal seperti anamnesis, pemeriksaan fisik umum dan kebidanan, pemeriksaan laboratorium sesuai dengan indikasi serta intervensi dasar dan kasus (sesuai risiko yang ada). Frekuensi pelayanan ANC minimal 4 kali selama kehamilan, dengan ketentuan waktu minimal 1 kali pada trimester pertama, 1 kali pada trimester kedua dan 2 kali pada trimester ketiga. (Dhita dan Rodiani, 2017)

#### 5. Efek Samping

Efek samping setelah mengonsumsi tablet zat besi yang dialami oleh sebagian ibu hamil telah lama dialami oleh sebagian ibu telah lama diyakini sebagai salah satu faktor utama penyebab rendahnya kepatuhan ibu. Sebagian ibu hamil melaporkan bahwa mereka mengalami mual dan muntah setelah mengonsumsi tablet Fe sehingga membuat mereka tidak mau melanjutkan untuk mengonsumsi tablet Fe. (Achadi, 2013) Meskipun tablet Fe telah diberikan kepada ibu hamil, belum dapat dipastikan apakah tablet tersebut dimakan oleh ibu hamil sehingga terjadi ketidakpatuhan dalam mengonsumsi tablet Fe. (Purnama, 2014)

### 2.2.2 Hal-Hal Yang Dapat Meningkatkan Kepatuhan

BPOM RI menyatakan, hal-hal yang dapat meningkatkan kepatuhan diantaranya (Ulfa, Lubada, dan Darmawan, 2020):

1. Pasien memerlukan dukungan, bukan disalahkan
2. Konsekuensi dari ketidakpatuhan terhadap terapi jangka panjang adalah tidak tercapainya tujuan terapi dan meningkatnya biaya pelayanan kesehatan
3. Peningkatan kepatuhan pasien dapat meningkatkan keamanan penggunaan obat
4. Kepatuhan merupakan faktor penentu yang cukup penting dalam mencapai efektivitas suatu sistem kesehatan
5. Memperbaiki kepatuhan dapat merupakan intervensi terbaik dalam penanganan secara efektif suatu penyakit kronis
6. Sistem kesehatan harus terus berkembang agar selalu dapat menghadapi berbagai tantangan baru
7. Diperlukan pendekatan secara multidisiplin dalam menyelesaikan masalah ketidakpatuhan

Terdapat tiga komponen pokok yang memegang peranan penting dan berhubungan satu sama lain dalam menentukan sikap seseorang yaitu komponen pembentuk sikap :

1. Komponen kognitif (kepercayaan, keyakinan, pengetahuan dan pengalaman pribadi seseorang)
2. Komponen afektif yang berhubungan dengan kemampuan seorang untuk menilai suatu objek
3. Komponen konatif (komponen perilaku) yang berkaitan dengan kecenderungan untuk bertindak. Sikap merupakan suatu predisposisi untuk terbentuknya suatu tindakan. Ibu hamil memiliki sikap positif akan cenderung bertindak patuh mengkonsumsi tablet zat besi (Fe) selama masa kehamilan, sebaliknya ibu dengan sikap yang negatif cenderung tidak patuh dalam mengkonsumsi tablet zat besi (Fe) selama kehamilan. (Safitri, 2019)

### 2.2.3 Cara Mengukur Kepatuhan

Feist (2014), Potto (2022) cara mengukur kepatuhan terdapat tiga cara yang dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan kepada pasien yaitu:

1. Menanyakan pada petugas

Metode ini merupakan metode yang hampir selalu menjadi pilihan terakhir untuk digunakan karena keakuratan atas estimasi yang diberikan oleh petugas

2. Menanyakan pada individu yang menjadi pasien

Metode ini lebih valid dibandingkan dengan metode yang sebelumnya. Metode ini juga memiliki kekurangan yaitu ibu bisa saja tidak jujur dalam menjawab untuk menghindari ketidaksukaan dari pihak tenaga kesehatan dan mungkin ibu tidak mengetahui seberapa besar tingkat kepatuhan mereka sendiri

3. Memeriksa bukti-bukti (data puskesmas)

Metode ini dapat mengatasi kelemahan-kelemahan yang ada pada metode-metode sebelumnya. Metode ini berusaha untuk menemukan bukti-bukti seperti data berupa berapa tablet ibu hamil mendapatkan tablet zat besi (Fe) di puskesmas.

Kepatuhan pasien dalam konsumsi obat dapat diukur secara langsung dan tidak langsung. Kepatuhan pasien dalam konsumsi obat pengukuran secara langsung dapat dilihat dari hasil pengukuran konsentrasi obat dan metabolit dalam darah atau urin serta mengukur *biologic marker* yang ditambahkan pada formulasi obat. Kelemahan dari metode ini yaitu biaya yang dibutuhkan mahal, memberatkan tenaga kesehatan dan rentan terjadi penolakan pasien. Adapun cara secara tidak langsung dapat diukur dengan menanyakan kepada pasien tentang cara pasien menggunakan obat, menilai respon klinik, melakukan perhitungan obat (*pill count*), menilai angka *refilling prescriptions*, menggunakan kuesioner pasien. (Zukhruf Saputri *et al.*, 2022)

WHO menyebutkan bahwa terdapat dua metode pengukuran kepatuhan baik bersifat subjektif dan objektif yaitu:

1. Pengukuran secara subjektif dapat dilakukan dengan menggunakan kuisisioner, penilaian oleh tenaga kesehatan ataupun *self-report* dari pasien sendiri
2. Pengukuran secara objektif melalui *pill count* ataupun melalui elektronik di sebutkan mewakili perbaikan atas pengukuran subjektif. (F and Paulo, 2015)

Mengukur kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat dapat digunakan perhitungan sisa obat pasien (*Pill Count*) untuk menilai kepatuhan. (Oktania, 2014)

$$= \frac{\text{Jumlah obat yang diperoleh} - \text{Jumlah obat yang tersisa}}{\text{Jumlah obat yang diperoleh}} \times 100$$

Kepatuhan konsumsi tablet besi diperoleh melalui perhitungan tablet yang tersisa. Ibu hamil dikategorikan patuh apabila angka kepatuhannya mencapai 90% sebaliknya ibu hamil dikatakan tidak patuh apabila angka kepatuhannya <90%. (Astuti, 2017) Metode perhitungan pil dilakukan dengan cara menghitung jumlah obat yang tersisa di rumah pasien untuk mengevaluasi tingkat kepatuhan pasien berdasarkan obat-obatan yang dimiliki. (Sri Endah Handayani, 2022)

Tingkat kepatuhan diketahui melalui skor yang diperoleh dengan perhitungan *Pill Count*, yang merupakan persentase perbandingan jumlah tablet zat besi yang diterima dengan jumlah tablet zat besi yang tersisa. Dikatakan, seorang ibu hamil terkategori patuh jika skor lebih besar sama dengan 90% dan dikatakan tidak patuh jika skor lebih kecil dari 90% yang artinya menggambarkan mengenai perilaku melaksanakan cara pengobatan yang disarankan oleh petugas kesehatan, secara benar dan tepat. (Fajrin and Erisniwati Ayu, 2021)

## 2.3 Tinjauan Umum Tablet Zat Besi (Fe)

### 2.3.1 Definisi Tablet Zat Besi (Fe)

Tablet Fe (zat besi) adalah tablet besi yang setiap tablet mengandung 200mg sulfat ferosus (setara dengan 60mg besi elemental) dan 0,25mg Asam Folat. Tablet Fe merupakan mikro elemen esensial

bagi tubuh yang sangat diperlukan dalam pembentukan darah, yakni dalam hemoglobin (Hb). Zat besi adalah salah satu unsur penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Zat besi secara ilmiah diperoleh dari makanan, walaupun terdapat sumber makanan nabati yang kaya zat besi, seperti daun singkong, kangkung, dan sayuran berwarna hijau lainnya. Namun zat besi dalam makanan tersebut lebih sulit penyerapannya, sehingga ibu hamil yang kekurangan zat besi, sangat dianjurkan untuk mengonsumsi tablet zat besi. (Mardhiyanti, 2012)

Zat besi sangat penting untuk berbagai proses biologis termasuk transportasi oksigen, produksi ATP, *biosintesis* DNA, dan *proliferasi* sel. Selama kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis ketika volume darah ibu meningkat dan janin berkembang, menjadikan kekurangan zat besi sebagai defisit nutrisi yang paling umum di seluruh dunia. (Zhang, Lu and Jin, 2022) Kekurangan zat besi berkorelasi dengan beberapa hasil kehamilan yang merugikan, seperti peningkatan penyakit ibu, *prematurnitas*, dan pembatasan pertumbuhan *intrauterin*. Mengingat bahwa mempertahankan tingkat zat besi ibu yang cukup sangat penting, suplementasi zat besi hampir secara universal direkomendasikan pada wanita hamil. (Zhang, Lu and Jin, 2022),(Liu *et al.*, 2022)

Zat besi adalah elemen penting untuk berbagai proses biologis. Penyerapan, distribusi, dan metabolisme zat besi diatur dengan ketat pada tingkat sistemik dan sel. Selama kehamilan normal, zat besi memainkan peran penting dalam mendukung kebutuhan ibu, fungsi plasenta, dan perkembangan janin. (Zhang, Lu and Jin, 2022)

### **2.3.2 Kebutuhan Zat Besi (Fe) Selama Kehamilan**

Perubahan hematologi selama kehamilan dikaitkan dengan balans besi yang negatif. Selama kehamilan, dibutuhkan sekitar 1000 mg besi untuk ibu dan janin. Kebutuhan besi di setiap trimester kehamilan tidaklah sama, dan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Pada trimester pertama, perkiraan kebutuhan besi sekitar 0,8 mg/hari. Pada fase ini, kadar besi maternal akan dimobilisasi untuk memenuhi kebutuhan janin serta mempersiapkan cadangan kebutuhan besi untuk peningkatan eritropoiesis saat kehamilan berlanjut. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Trimester ketiga kebutuhan besi meningkat tajam untuk proses eritropoiesis maternal, plasenta, serta pertumbuhan janin. Diperkirakan kebutuhan besi dapat mencapai 7,5 mg/hari pada trimester ketiga. Bila tubuh tidak memiliki kadar besi yang cukup akan membahayakan simpanan zat besi maternal dan janin, penurunan kadar serum besi akan terlihat pada trimester ke-2 dan ke-3. Oleh karena peningkatan kebutuhan besi yang sangat tinggi saat kehamilan, terdapat perubahan fisiologis homeostasis besi untuk meningkatkan absorpsi dan mobilisasi zat besi dari penyimpanannya. (Delaney *et al.*, 2020)(Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Selama kehamilan, diperlukan kurang lebih 350 mg tambahan besi untuk plasenta dan embrio/janin. Perkilogramnya, janin membutuhkan 70–75 mg besi, yang sebagian besar (50–55 mg/KgBB) dialokasikan di hemoglobin, simpanan besi di hati, limpa, dan ginjal (10 mg/KgBB), dan sisanya berada di mioglobin dan enzim. Janin menyimpan besi dalam jumlah yang cukup besar karena akan digunakan dalam 6–9 bulan pertama kehidupan neonatus. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

**Tabel 5. Kebutuhan zat besi selama kehamilan**

<b>Kebutuhan Besi selama Kehamilan</b>	
Eksresi besi (saluran cerna, urin, kulit)	200 mg selama hamil
Maternal (peningkatan volume eritrosit)	500 mg selama hamil
Janin, uterus, plasenta	300 mg selama hamil
Total kebutuhan besi	1000 mg selama hamil

Sumber (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis selama kehamilan untuk mendukung ekspansi volume darah ibu dan perkembangan janin. Sekitar 1 g zat besi unsur tambahan diperlukan setiap hari selama kehamilan. Selain mendukung sintesis hemoglobin ibu, konsentrasi zat besi yang memadai dalam rahim juga penting untuk perkembangan janin dan membantu membangun simpanan zat besi pada awal masa bayi. Karena kekurangan zat besi telah dikaitkan

dengan hasil ibu-janin yang merugikan seperti peningkatan *morbiditas* ibu, kelahiran *prematum*, pembatasan pertumbuhan *intrauterin*, dan gangguan *neurokognitif* pada keturunannya, suplemen zat besi selama kehamilan secara universal dianjurkan. (Zhang, Lu and Jin, 2022)

### **2.3.3 Pengaruh Defisiensi Besi Pada Kehamilan**

#### **1. Pengaruh Kekurangan Zat Besi Pada Maternal**

Defisiensi besi berat dapat mempengaruhi berbagai fungsi tubuh, seperti performa mental dan fisik menurun, meningkatkan *stress kardiovaskular* (*takikardia*, *hipotensi*), terganggunya fungsi enzim, *termoregulasi*, fungsi *muskular*, fungsi *neurologis* dan respons imun yang menyebabkan peningkatan risiko infeksi. Anemia pada maternal berhubungan dengan perdarahan *antepartum* infeksi pasca salin, tranfusi darah, serta perdarahan pasca salin. Hal ini dipicu oleh rendahnya toleransi akibat kehilangan darah yang banyak saat melahirkan, dan meningkatnya risiko infeksi. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

#### **2 Pengaruh kekurangan zat besi gestasional pada janin**

Kekurangan zat besi gestasional sedang hingga berat dapat menyebabkan konsekuensi langsung dan jangka panjang bagi keturunannya. Mengingat peran penting yang dimainkan oleh zat besi dalam perkembangan saraf, perubahan struktur otak dan gangguan kognitif adalah risiko jangka pendek yang paling umum. Bukti dari model hewan dan studi observasional manusia telah menunjukkan bahwa *hippocampus* dan proses *mielinasi* sangat rentan terhadap kekurangan zat besi. Ketidakseimbangan antara permintaan energi yang tinggi dalam struktur yang berkembang pesat ini dan gangguan metabolisme. (Zhang, Lu and Jin, 2022)

Besi sangat berguna untuk perkembangan organ janin, di antaranya hepar, ginjal, dan otak. Defisiensi besi pada trimester ketiga mengakibatkan perubahan struktur otak neonatus yaitu susunan dendrit yang lebih sederhana. Proses memori dimediasi oleh struktur hipokampus yang pada masa perkembangan janin dan neonatus memiliki tingkat metabolisme yang tinggi, sehingga sangat rentan bila terjadi defisiensi zat yang mendukung metabolisme energi.

Peran zat besi dalam perkembangan otak janin, yang mengindikasikan pentingnya kebutuhan besi tercukupi sejak awal masa kehamilan. (Zhang et al., 2022)

#### **2.3.4 Dosis Pemberian Tablet Zat Besi (Fe)**

Dosis pemberian zat besi (Fe) pada semua wanita hamil adalah 1 tablet sehari berturut-turut selama kehamilan dan minimal 90 tablet selama kehamilan. Setiap suplementasi tablet zat besi (Fe) untuk ibu hamil mengandung sekurangnya zat besi setara 60 mg besi elemental (dalam bentuk sediaan Ferro Sulfat, Ferro Fumarat, dan Ferro C/uconat) dan asam folat 0,400 mg. Ibu hamil dianjurkan mengkonsumsi zat besi sebanyak 60-100 mg/hari. Dosis yang dipakai dalam penelitian sesuai dengan program puskesmas. (*World Health Organization*, 2012; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021; Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2015 ) Dosis yang dipakai dalam penelitian sesuai dengan program puskesmas.

#### **2.3.5 Efek Samping Pemberian Zat Besi (Fe)**

Pemberian zat besi (Fe) pada individu tertentu, TTD dapat menimbulkan gejala seperti mual, nyeri di daerah lambung, muntah dan kadang-kadang terjadi diare atau sulit buang air besar. Perlu disampaikan bahwa gejala-gejala tersebut tidak berbahaya, dan tubuh akan menyesuaikan sehingga gejala semakin berkurang dengan berjalannya waktu. (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2015)

Untuk mengurangi gejala di atas sangat dianjurkan minum tablet tambah darah (Fe) setelah makan atau malam sebelum tidur. Bagi wanita hamil yang mempunyai gangguan lambung dianjurkan konsultasi kepada dokter. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021) selain itu, perlu disampaikan bahwa minum Tablet zat besi (Fe) tidak akan menyebabkan bayi menjadi terlalu besar, tekanan darah meningkat. Penyebab ketiga kondisi tersebut adalah hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan konsumsi tablet zat besi (Fe). (Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2015)

Ada beberapa cara yang dianjurkan untuk mengurangi keluhan dari efek samping konsumsi tablet Fe, yaitu:

1. Sebaiknya tablet Fe diberikan pada saat sebelum tidur malam karena akan mengurangi rasa mual
2. Minum tablet Fe pada saat makan atau segera sesudah makan dapat mengurangi gejala mual yang menyertainya tetapi juga akan menurunkan jumlah zat besi yang diabsorpsi
3. Jika dalam mengonsumsi tablet Fe ibu mengalami sembelit, sebaiknya makan buah-buahan atau makanan lain yang mengandung serat serta minum sedikitnya delapan gelas air putih dalam sehari (Hasanah, 2012)

Dampak jika kelebihan dosis konsumsi tablet zat besi jika dikonsumsi sesuai aturan pakai, suplemen zat besi jarang menyebabkan efek samping. Namun, pada beberapa orang, konsumsi suplemen zat besi bisa menimbulkan efek samping, seperti sembelit atau malah diare, mual, muntah, mulut terasa pahit, BAB berwarna hitam, atau sakit perut. Kelebihan zat besi terjadi di dalam darah dan dapat disimpan pada beberapa organ penting, seperti hati, jantung, dan pankreas. Seseorang yang mendapati di dalam tubuhnya terlalu banyak kandungan zat besi dapat mengalami beberapa komplikasi, seperti penyakit hati, masalah jantung dan diabetes. Kelebihan zat besi dapat sangat merusak jantung, hati, dan organ endokrin. Kelebihan besi membentuk radikal hidroksil bebas melalui reaksi, fenton yang menyebabkan kerusakan jaringan melalui reaksi oksidatif dengan lipid, protein, dan asam nukleat. (GenBest, 2021)

### **2.3.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi absorpsi zat besi (Fe)**

Untuk meningkatkan daya absorpsi zat besi (Fe) diperlukan adanya faktor pemacu yang terdapat pada makanan seperti asam askorbat atau vitamin C. Sumber makanan yang mengandung faktor penghambat penyerapan zat besi (Fe) adalah teh dan kopi. (Ani, 2013)

Pemicu dan penghambat absorpsi besi dari konsumsi harian besi, diperkirakan hanya 25-30% besi yang dapat diabsorpsi. Namun,

proses absorpsi besi tersebut juga bergantung pada asupan makanan yang dapat menghambat dan meningkatkan absorpsinya. Absorpsi besi heme lebih mudah dan efisien, serta tidak berpengaruh terhadap asupan makanan lainnya. Sebaliknya, pada besi non heme terdapat beberapa senyawa pemicu dan penghambat penyerapannya.

Berikut adalah beberapa senyawa atau penghambat absorpsi besi non heme:

1. Polifenol dalam teh hitam dan herbal, kopi, anggur, kacang-kacangan, sereal, buah, dan sayuran.
2. Kalsium menghambat absorpsi ke dalam enterosit.
3. Protein hewani seperti kasein, putih telur, dan protein dari tumbuhan (protein kedelai)
4. Asam oksalat ditemukan dalam bayam, lobak, dan kacang-kacangan
5. *Zinc* yang terlalu tinggi menurunkan absorpsi besi

Hal ini dikarenakan *zinc* dapat mempengaruhi kadar DMT-1 dan *ferroportin* pada *enterosit* di usus

Senyawa pemicu absorpsi besi nonheme yaitu:

1. Vitamin C (Asam Askorbat) dapat membentuk kelasi dengan besi ( $\text{Fe}^{3+}$ ) pada lambung dengan pH rendah sehingga besi dapat menyerap pada lingkungan basa di duodenum. Konsumsi makanan penghambat absorpsi besi dapat tidak menimbulkan pengaruh bila dikombinasikan dengan vitamin C
2. Asam sitrat, pada lemon, jeruk nipis, atau nanas dapat membantu penyerapan zat besi
3. Vitamin A sangat mempengaruhi metabolisme besi, termasuk di dalamnya proses absorpsi, produksi eritrosit dan mobilisasi pada jaringan penyimpanan besi.
4. Kondisi lain yang dapat mempengaruhi penyerapan besi adalah penyakit pada mukosa usus terutama pada duodenum. Contohnya adalah kanker *duodenum*, *ulkus duodenum*, dan penyakit *crohn's*.

Absorpsi pada keadaan normal proses absorpsi besi berkisar 0,5-1 mg per hari. Penyerapan besi total meningkat menjadi 1-2 mg/hari pada wanita menstruasi dan dapat mencapai 3-4 mg/hari

pada wanita hamil. Penyerapan besi berlangsung pada *duodenum* dan *jejunum proksimal*, meskipun usus halus pada bagian lebih distal juga dapat menyerap besi jika diperlukan.

Besi lebih mudah diabsorpsi dalam bentuk besi fero ( $\text{Fe}^{2+}$ ). Besi melewati membran luminal sel mukosa usus melalui mekanisme transpor aktif besi fero oleh suatu pengangkut logam divalen (*divalent metal transporter 1*, DMT1). Besi fero yang sudah diabsorpsi akan diubah menjadi besi feri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) dalam sel mukosa. Selanjutnya, besi feri akan masuk ke dalam plasma dengan perantara transferin, atau disimpan di sel epitel usus sebagai feritin.

Distribusi besi diangkut dalam plasma terikat ke transferin, suatu beta 1-globulin glikoprotein, untuk kemudian diangkut ke berbagai jaringan, terutama sumsum tulang. Selain transferin, sel-sel *retikulum* juga dapat mengangkut besi untuk keperluan *eritropoesis*. Besi dapat melintasi plasenta dan masuk ke dalam ASI.

Metabolisme selain pada mukosa usus, besi juga disimpan di *makrofag* hati, limpa, sumsum tulang, otot serta sel parenkim hati. Mobilisasi besi dari *makrofag* dan *hepatosit* dikendalikan oleh regulasi hepsidin terhadap aktivitas *feroportin*. *Hepsidin* menghambat pelepasan besi. Rendahnya konsentrasi hepsidin menyebabkan pelepasan besi dari berbagai tempat penyimpanan, sedangkan hepsidin dengan konsentrasi yang tinggi menghambat pelepasan besi.

Eliminasi sekitar 0,5-1 mg besi keluar melalui feses melalui eksfoliasi sel-sel mukosa usus, diekskresikan di empedu, urin dan keringat. Pada kondisi menstruasi, jumlah besi yang dieksresi juga diperkirakan sebanyak 0,5-1 mg. (Gabriela Widjaja 2023)

### 2.3.7 Spesifikasi Tablet Tambah Darah

Tablet besi (Fe) atau tablet tambah darah (TTD) merupakan suplemen yang mengandung zat besi dan folat yang diberikan kepada ibu hamil untuk mencegah anemia gizi besi selama masa kehamilan yang berfungsi sebagai pembentuk hemoglobin (Hb) dalam darah. Tablet besi (Fe) merupakan tablet 6 jenis salut gula yang mengandung zat besi yang setara dengan 60 mg besi elemental

(sediaan *Ferro Sulfat*, *Ferro Fumarat*, atau *Ferro Gluconat*) dan asam folat sebanyak 0,40 mg. Tablet besi (Fe) biasanya ditambahkan penambah rasa vanilla untuk menutupi bau yang tidak enak dari tablet Fe. Kandungan tablet Fe menurut Kementerian Kesehatan (2015) merupakan produk farmasi dan diproses sesuai standar GMP (*Good Manufacturing Practices*) yang telah teregistrasi di BPOM, dengan 10 tablet berwarna merah tiap stripnya dalam kemasan aluminium. (Kementerian Kesehatan, 2013)

### **2.3.8 Efektivitas tablet besi**

Efektifitas mengkonsumsi tablet Fe yaitu 1 bulan. Sesuai dengan hasil penelitian dari Umi Romayati Keswara dan Yuni Hastuti yang berjudul efektifitas pemberian tablet fe terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar Hb pada ibu hamil setelah mengkonsumsi tablet Fe selama 1 bulan dengan dosis 60 mg/hari.

## **2.4 Tinjauan Umum Hemoglobin Ibu Hamil**

### **2.4.1 Definisi Hemoglobin**

Hemoglobin adalah molekul yang terdiri atas empat kandungan haem (berisi zat besi) dan empat rantai globin (*alfa*, *beta*, *gamma* dan *delta*), berada didalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen. Kualitas darah dan warna merah darah ditentukan oleh kadar hemoglobin. (Wibowo *et al.*, 2021)

Hemoglobin merupakan bagian utama dari sel darah merah dan berfungsi mengikat oksigen, bila seseorang memiliki jumlah sel darah di bawah batas normal/ kadar Hb rendah sel-sel tubuh tidak akan mendapatkan oksigen yang cukup. (Wibowo *et al.*, 2021)

Hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida. Warna merah pada darah disebabkan oleh kandungan hemoglobin (Hb) yang merupakan susunan protein yang kompleks yang terdiri dari protein, globulin dan satu senyawa yang bukan protein yang disebut heme. Heme tersusun dari suatu senyawa lingkar yang bernama porfirin yang bagian pusatnya ditempati oleh logam besi (Fe). Jadi heme adalah senyawa-senyawa porfirin-besi, sedangkan hemoglobin adalah senyawa kompleks antara globin dengan heme. (Wibowo *et al.*, 2021)

#### 2.4.2 Patofisiologi Hemoglobin dan Konsumsi tablet zat besi (Fe)

Tahap deplesi besi di sumsum tulang, gambaran darah tepi masih dalam batas normal. Pada tahap defisiensi besi kadar Hb mulai berkurang tapi gambaran eritrosit masih normal. Oksigenasi yang berkurang akibat anemia menyebabkan kebutuhan eritropoetin yang besar dan merangsang sumsum tulang untuk memproduksi eritrosit, Peningkatan Jumlah lekosit pada anemia defisiensi besi t sangat jarang terjadi, paling sering dijumpai nilai *Mean Corpuscular volume (MCV)* yang rendah dari eritrosit. Pada morfologi darah tepi dijumpai *anisositosis* dan *poikilositosis* (target sel). Nilai feritin serum yang rendah merupakan diagnosis untuk defisiensi besi, tapi kadang beberapa kasus nilai feritin serum masih dijumpai normal, Feritin serum dapat meningkat pada kondisi inflamasi akut. Serum besi yang rendah dapat ditemui pada beberapa penyakit, sehingga serum besi, transferrin tidak bisa menjadi indikator yang tetap untuk defisiensi besi. Khususnya bila serum besi berkurang maka TIBC di serum juga akan meningkat. Rasio besi dan TIBC kurang dari 20% ditemukan pada tahap defisiensi besi tapi akan meningkat pada tahap anemia defisiensi besi. *Soluble Transferrin reseptor (sTfR)* akan dilepaskan oleh prekursor erythroid dan meningkat pada tahap defisiensi besi. Rasio yang tinggi antara TfR terhadap ferritin bisa memprediksi defisiensi besi karena ferritin merupakan nilai diagnosis yang kecil. Pemantauan respon hematologi untuk terapi dengan pemberian suplemen besi, biopsi sumsum tulang hanya dilakukan untuk konfirmasi dalam menegakkan diagnosa defisiensi besi. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Proses metabolisme zat besi yang terjadi di dalam tubuh dimulai dari proses dimana zat besi dari makanan di serap ke usus halus lalu masuk kedalam plasma darah, selain itu ada sejumlah zat besi yang keluar dari tubuh melalui tinja. Didalam plasma darah berlangsung suatu yaitu proses *turn over* dimana sel-sel darah yang lama di ganti dengan sel-sel yang baru. Jumlah zat besi yang mengalami *turn over* setiap hari berkisar hanya 35 mg yang berasal dari makanan, hemoglobin, dan sel-sel darah merah yang sudah tua dan diproses oleh tubuh agar dapat di pergunakan lagi, namun pada kenyataanya bahwa konsumsi makanan yang bersumber nabati untuk mencukupi kebutuhan besi dalam sehari, jumlah tersebut tak mungkin terpenuhi kebutuhan. Kondisi kebutuhan besi

yang tidak terpenuhi dari makanan, maka responden mengkonsumsi suplementasi Fe guna mencegah dan menanggulangi anemia menjadi sangat efektif dan efisien. (Depkes RI, 2018).

Asam amino dapat mengikat besi serta membantu proses penyerapan. Hal ini bisa didapatkan dengan mengkonsumsi ayam, ikan, ataupun daging yang dapat membantu penyerapan besi. Selain itu asam organik, seperti vitamin C juga sangat membantu penyerapan besi non-hem dengan merubah bentuk feri menjadi bentuk fero. Terlebih bentuk fero lebih mudah diserap dibanding bentuk feri. Vitamin C disamping itu membentuk gugus besi askorbat yang tetap larut pada Ph tinggi dalam duodenum. Oleh karena itu sangat dianjurkan memakan makanan sumber vitamin C tiap kali makan. Vitamin C dalam jumlah cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor-faktor yang menghambat penyerapan besi. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Tingkat keasaman lambung dapat meningkatkan daya larut besi. Kekurangan asam klorida di dalam lambung dapat menghalangi absorpsi besi. Kebutuhan tubuh akan besi berpengaruh terhadap absorpsi besi. Apabila tubuh kekurangan besi atau kebutuhan meningkat pada kondisi tertentu, absorpsi besi nonhem dapat meningkat sampai sepuluh kali, sedangkan besi hem dua kali. (Susiloningtyas, 2012) Oleh karena itu pemberian tablet zat besi (Fe) efektif dalam meningkatkan status besi. (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

### 2.4.3 Standar Hemoglobin

Berdasarkan WHO, anemia pada kehamilan ditegakkan apabila kadar hemoglobin (Hb) < 11 g/dl . Anemia pasca salin apa bila didapatkan Hb <10 g/dl. *Center for disease control and prevention* mendefinisikan kadar hemoglobin < 11 g/dl pada trimester pertama dan ketiga, hemoglobin trimester kedua < 10,5 g/dl serta < 10 g/dl pada pasca salin.

**Tabel 6. Nilai Normal Hb**

	Hemoglobin (g /dl)
<b>Wanita dewasa</b>	11,7-15,7
<b>Wanita hamil</b>	>11
<b>Wanita pasca salin</b>	>10

Sumber . (Wibowo, Irwinda and Hiksas, 2021)

Klasifikasi menurut WHO dalam Psychologymania (2012)

- a) Tidak anemia: 11 gr %
- b) Anemia ringan : 9-10,9 gr %
- c) Anemia sedang: 7-8 gr %
- d) Anemia berat: < 7 gr %

#### 2.4.4 Cara Pemeriksaan Hemoglobin

##### 1. Bahan dan alat

Seperangkat alat hb meter (strip hb, jarum lancet, *easy touch GCHb*)  
Kapas alkohol/*alcohol swab, handscoon*

##### 2. Prosedur kerja

###### – Cara pengambilan hemoglobin ibu hamil:

- a. Alat *easy touch GCHb* dinyalakan dan pastikan sudah menyala dengan baik kemudian pasang strip hb sticknya secara benar dan pastikan sudah muncul angka nol pada layar
- b. Pastikan pemeriksa sudah menggunakan *handscoon*
- c. Lakukan pemilihan jari untuk pemeriksaan yaitu jari telunjuk, tengah atau jari manis, kemudian usap ujung jari dengan kapas alkohol
- d. Tusuk ujung jari responden secara hati-hati, lalu tekan daerah sekitar tusukan dengan jari pemeriksa agar darah keluar pastikan darah keluar secukupnya
- e. Tempelkan ujung stick pada alat *easy touch GCHb* kearah responden
- f. Tunggulah beberapa detik untuk melihat hasil pada layar
- g. Setelah hasilnya keluar peneliti mencatat pada lembar catatan post test responden
- h. Bersihkan jari responden dan alat menggunakan kapal alcohol.
- i. Pastikan jarum lancet dan strip stick tang digunakan berbeda-beda setiap responden

#### 2.4.5 Faktor-Faktor Yang mempengaruhi hemoglobin ibu hamil

##### 1. Usia Ibu hamil

Usia berhubungan dengan kematangan sistem reproduksi seorang wanita. Berdasarkan status kesehatan reproduksi usia di bagi menjadi usia < 20 tahun, 20-30 tahun dan > 35 tahun. Usia yang aman untuk kehamilan dan persalinan yaitu 20-35 tahun sedangkan usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun beresiko untuk

kehamilan dan persalinan. Ibu yang hamil diusia remaja masih mengalami masa pertumbuhan sehingga terjadi ketidakseimbangan distribusi gizi terhadap ibu dan janin, terjadinya persaingan nutrisi antara ibu dan janin di usia kurang dari 20 tahun wanita masih dalam masa pertumbuhan yang membutuhkan asupan gizi yang besar untuk memenuhi masa pertumbuhannya.

Kehamilan diusia terlalu muda secara biologis kondisi rahim dan panggul wanita belum berkembang secara sempurna. Hal tersebut menyebabkan aliran darah menuju serviks dan rahim berkurang sehingga asupan gizi untuk janin berkurang pada akhirnya tubuh kesulitan untuk memenuhi gizi bagi ibu dan janin. begitupun dengan usia 35 tahun seorang wanita mengalami kemunduran fungsi biologis pada organ-organ tubuh salah satunya penurunan mobilitas usus yang akan menyebabkan penurunan nafsu makan sehingga mempengaruhi asupan nutrisi yang dibutuhkan ibu dan janin. usia ibu hamil yang terlalu tua secara fisiologis wanita telah mengalami fase degeneratif termasuk organ reproduksi untuk menghasilkan lingkungan pertumbuhan janin yang tidak menguntungkan bagi janin yang pada akhirnya juga menyebabkan berat badan lahir rendah.(Hidayati, 2016)

## 2. Paritas

Paritas merupakan banyaknya kelahiran hidup yang dipunyai oleh seorang perempuan. Berdasarkan jumlahnya dapat dibedakan menjadi empat yaitu nulipara, primipara, multipara, dan grandemultipara. Paritas merupakan faktor faktor penting yang mempengaruhi kesejahteraan janin selama kehamilan. Hal tersebut terjadi karena kemampuan rahim dalam menyediakan nutrisi bagi kehamilan semakin menurun sehingga penyaluran nutrisi antar ibu dan janin terhambat. Paritas tinggi memberikan gambaran akan tingkan kehamilan yang banyak menyebabkan resiko dan kelahiran prematur, semakin banyak jumlah kelahiran semakin tinggi resiko ibu untuk mengalami komplikasi. Kehamilan yang berulang-ulang menyebabkan sirkulasi nutrisi kejanin terganggu. Ibu grendemultipara beresiko melahirkan bayi dengan berat rendah hal ini karena paritas

yang tinggi akan membuat terganggunya fungsi uterus terutama dalam hal fungsi pembuluh darah.

Kehamilan dan persalinan yang berulang-ulang menyebabkan kerusakan pembuluh darah di dinding rahim dan terjadi pembentukan jaringan parut sehingga menyebabkan kemunduran daya lentur (elastisitas) jaringan yang sudah berulang kali diregangkan dalam kehamilan. Jaringan parut mengakibatkan persediaan darah ke plasenta berkurang, sehingga plasenta menjadi lebih tipis dan mencakup uterus lebih luas. Pada ibu hamil grandamultipara akan lebih beresiko mengalami pendarahan antepartum seperti solusio plasenta maupun plasenta previa sehingga plasenta menjadi menipis dan timbul kelainan letak ataupun kelainan pertumbuhan plasenta sehingga melahirkan bayi berat badan lahir rendah.

### 3. Jarak Kehamilan

Istilah 4 terlalu yang merupakan rumusan BKKBN yaitu terlalu muda, terlalu tua, terlalu dekat dan terlalu banyak. Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan terganggunya pertumbuhan janin karena belum pulihnya kondisi ibu. Jarak kehamilan merupakan selisih waktu antara kehamilan sebelumnya dengan kehamilan selanjutnya. Jarak kehamilan terlalu dekat perlu di waspadai karena fungsi alat reproduksi belum berfungsi secara optimal sehingga memungkinkan pertumbuhan janin kurang baik. Proses pemulihan pada alat reproduksi memerlukan waktu minimal dua tahun. Jika jarak kelahiran kurang dari dua tahun berisiko karena kondisi rahim belum pulih menimbulkan pertumbuhan janin kurang baik sehingga bayi lahir dengan berat badan lahir rendah, persalinan lama karena gangguan kekuatan kontraksi rahim dan pendarahan saat persalinan.

### 4. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan berdasarkan undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, tingkat pendidikan di Indonesia dibagi menjadi tiga yaitu pendidikan rendah tamat SD, pendidikan menengah tamat SMP, SMA, SMK, dan pendidikan tinggi tamat perguruan tinggi. Tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh dalam memberikan respon terhadap sesuatu yang datang dari luar. Orang yang berpendidikan tinggi akan memberikan

respon yang lebih rasional terhadap informasi yang datang dan berpikir sejauh mana keuntungan yang akan diperoleh dari gagasan tersebut. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin mudah untuk menerima informasi sehingga banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Sebaliknya pendidikan yang kurang akan menghambat sikap terhadap nilai-nilai yang baru di perkenalkan.

Pendidikan yang dimiliki seorang ibu akan mempengaruhi pengetahuan dalam mengambil keputusan secara tidak langsung akan berpengaruh pada perilaku termaksud dalam memenuhi kebutuhan gizi melalui pola makan dan melakukan pemeriksaan selama kehamilan. Tingkat pendidikan yang dimiliki ibu mempunyai pengaruh kuat pada perilaku reproduksi, kelahiran, kematian anak dan bayi, kesakitan dan sikap serta kesadaran atas kesehatan keluarganya. Latar belakang pendidikan mempengaruhi sikap dalam memilih pelayanan kesehatan dan pola konsumsi makan yang berhubungan dengan peningkatan berat badan ibu selama kehamilan yang akan mempengaruhi kejadian BBLR. Ibu dengan pendidikan rendah sulit untuk menerima inovasi dan sebagian kurang mengetahui pentingnya mendapatkan pelayanan antenatal dan keterbatasan mengonsumsi makanan yang bergizi selama kehamilan. (Marpaung K, Yetti H, 2021)

#### 5. Kurang Energi Kronis (KEK)

Pengukuran antropometri LILA merupakan indikator lemak subkutan dan otot sehingga dapat digunakan untuk mengetahui cadangan protein didalam tubuh. Ukuran LILA dapat digunakan sebagai indikator protein *energy Malnutrition* (PEM) pada anak-anak serta mengetahui risiko kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita subur. Status gizi ibu hamil diukur berdasarkan LILA dengan hasil < 23,5 cm maka di kategorikan mengalami KEK. Ibu yang tergolong ke mengalami kekurangan energi dalam waktu yang lama bahkan sejak sebelum masa kehamilan.

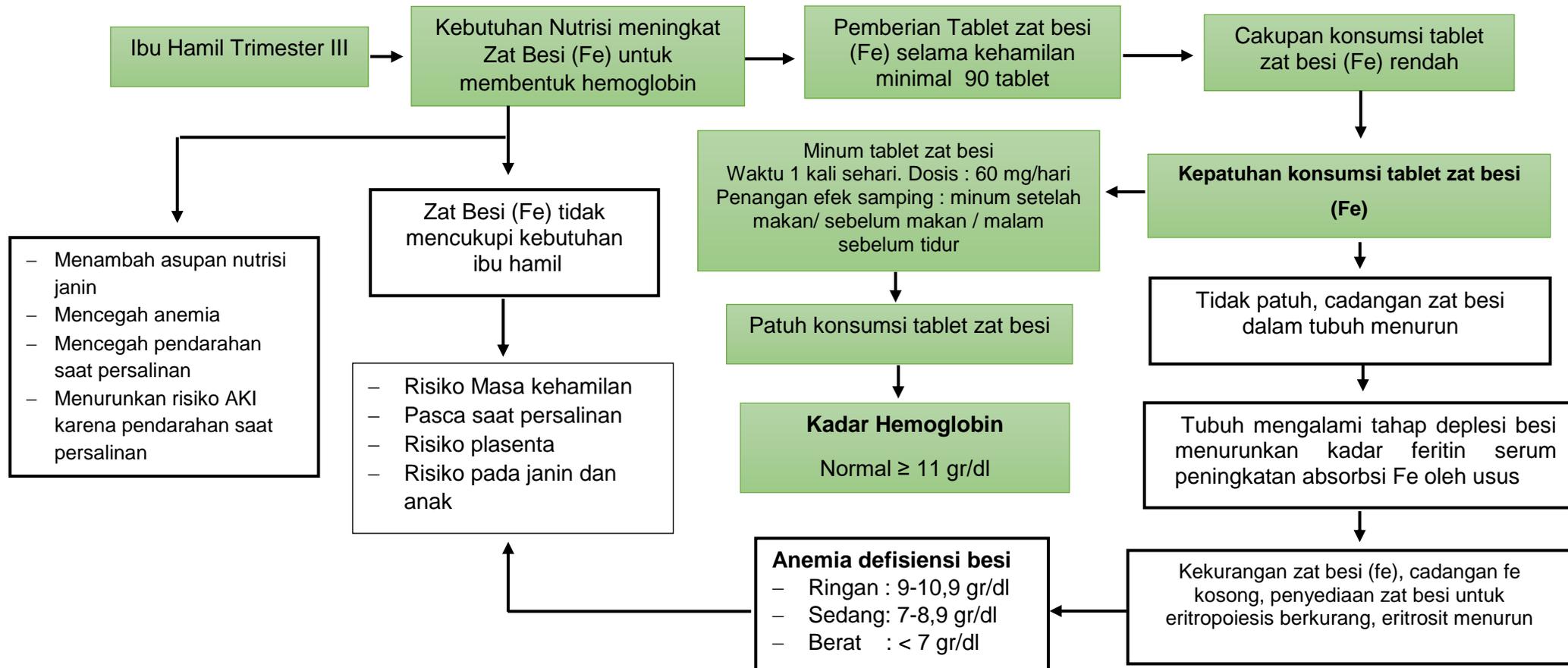
Status gizi baik cenderung berisiko tidak anemia sebanyak 6.500 kali dibandingkan status gizi kurang. Status gizi merupakan gambaran bentuk tubuh sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi, status gizi dibedakan dengan status gizi baik,

kurang, buruk dan lebih. Ibu hamil dengan status gizi KEK merupakan gambaran asupan makanan dan gizi dalam tubuh yang cenderung kurang dan akan memberikan dampak terhadap kekurangan sel darah merah ibu hamil, termasuk defisiensi zat besi (Hayati H & Martha E 2020).

#### 6. Kunjungan ANC

Berdasarkan kebijakan departemen kesehatan selama kehamilan frekuensi kunjungan ANC ibu selama kehamilan sebaiknya dilakukan minimal empat kali. Ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC secara teratur minimal 1 kali pada trimester I, minimal 1 kali pada trimester II, dan minimal dua kali pada trimester III. Tidak teratur jika ibu hamil tidak memenuhi kunjungan minimal pada tiap trimester yang dianjurkan. Pemeriksaan ANC yang dilakukan ibu secara teratur menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan derajat kesehatan ibu hamil dan janin untuk memantau status kesehatan selama kehamilan (Nurmasari and Sumarmi, 2019).

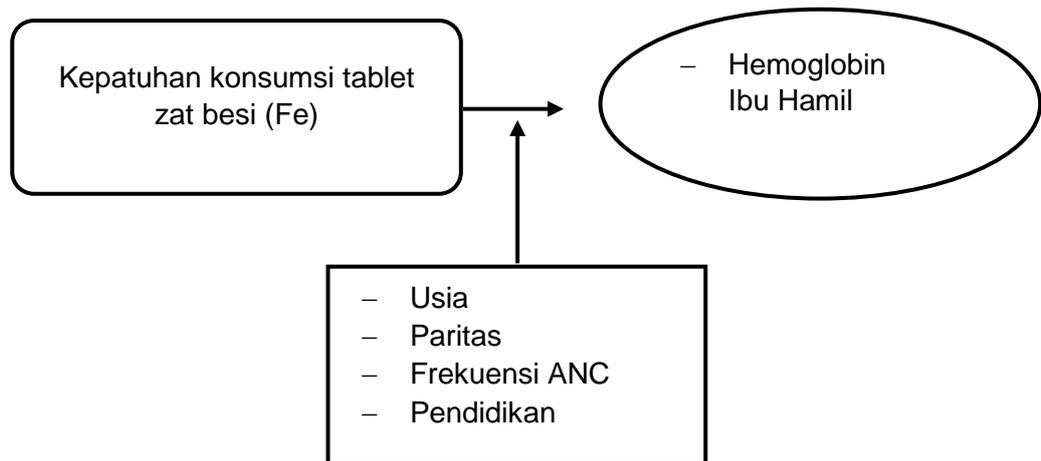
## 2.6 Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber adaptasi yang dikembangkan dari Depkes RI (2018), Wibowo *et al.*, (2020), WHO (2014), Manuaba (2016), Zhang *et al.*, (2022), Liu *et al.*, (2022)

## 2.7 Kerangka Konsep



Keterangan :

-  : Variabel Independen (bebas)
-  : Variabel Dependen (terikat)
-  : Variabel Antara

## 2.8 Definisi operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan. Karakteristik yang diamati (diukur) itulah merupakan kunci definisi operasional

Jenis Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Kriteria Objektif	Skala Ukur
Variabel independen				
Kepatuhan Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe)	Terciptanya ketaatan ibu hamil konsumsi tablet zat besi (Fe) sesuai dengan waktu dan dosis yang ditetapkan	Lembar Observasi Ceklis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patuh, jika ibu hamil mengkonsumsi tablet fe <math>\geq</math> 81 tablet selama 3 bulan</li> <li>2. Tidak patuh, jika ibu hamil mengkonsumsi tablet fe <math>&lt;</math> 81 tablet selama 3 bulan</li> </ol>	Nominal
Variabel Dependen				
Hemoglobin ibu hamil	Hasil pemeriksaan Hemoglobin ibu hamil yang di peroleh dari hasil pencatatan buku KIA (Pretest) dan Post Test ( <i>easy touch GCHb</i> )	Lembar Observasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal <math>\geq</math> 11 gr/dl</li> <li>2. Anemia ringan 9-10,9 gr/dl</li> <li>3. Anemia sedang 7-8 gr/dl</li> <li>4. Anemia berat: <math>&lt;</math> 7 gr/dl</li> </ol>	Ordinal
Variabel Antara				
Usia ibu	Usia ibu pada saat penelitian berlangsung yang dinyatakan dalam tahun.	Wawancara / kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risiko rendah usia 20-35 tahun</li> <li>2. Resiko tinggi usia <math>&lt;</math> 20 tahun dan <math>&gt;</math> 35 tahun</li> </ol>	Nominal
Paritas	Jumlah kehamilan yang diakhiri dengan kelahiran bayi hidup maupun mati.	Wawancara/ kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berisiko jika paritas <math>\geq</math>4</li> <li>2. Tidak berisiko jika paritas 1-3</li> </ol>	Nominal
Frekuensi ANC	Kunjungan yang dilakukan ibu selama masa kehamilan	Wawancara/ kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teratur ANC dilakukan minimal 6 kali kunjungan</li> <li>2. Tidak teratur ANC dilakukan <math>&lt;</math> 6 kali kunjungan</li> </ol>	Nominal
Pendidikan	Jenjang pendidikan terakhir yang ditempuh atau ditamatkan	Wawancara/ kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendah:SD</li> <li>2. Menengah:SMP, SMA,SMK</li> <li>3. Tinggi: Perguruan tinggi</li> </ol>	Ordinal

## 2.9 Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara penelitian yang sebenarnya akan dibuktikan dalam penelitian ini yaitu :

- Ada pengaruh kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi di Puskesmas Poasia Kota Kendari.
- Ada pengaruh kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok kontrol di Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari.
- Ada perbedaan kepatuhan konsumsi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin ibu hamil trimester III selama tiga bulan untuk kelompok intervensi dan Kelompok kontrol