

**SKRIPSI**

**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN ANEMIA DEFISIENSI Fe  
SEBELUM DAN SESUDAH 30 HARI PENGobatan DENGAN  
PEMBERIAN PREPARAT Fe DI RUMAH SAKIT  
TK III Dr. REKSODIWIRYO**



**Oleh :  
RIZKI NURUL ZULDA  
NIM : 19133553128**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

### MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN ANEMIA DEFISIENSI Fe SEBELUM DAN SESUDAH 30 HARI PENGobatan DENGAN PEMBERIAN PREPARAT Fe DI RUMAH SAKIT TK III Dr. REKSODIWIRYO

Oleh :

Rizki Nurul Zulda ([rizkinurulzulda@gmail.com](mailto:rizkinurulzulda@gmail.com))

Anemia defisiensi Fe adalah berkurangnya jumlah total besi di dalam darah. Keadaan ini akan menyebabkan kelemahan sehingga menjadi halangan untuk beraktivitas dan juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan. Bila diagnosis defisiensi besi sudah ditegakkan, pengobatan harus segera dimulai untuk mencegah berlanjutnya keadaan ini. Pengobatan terdiri atas pemberian preparat besi secara oral. Dalam 4-30 hari setelah pengobatan didapatkan peningkatan kadar hemoglobin dan cadangan besi terpenuhi 1-3 bulan setelah pengobatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara kadar hemoglobin Anemia Defisiensi Fe sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan dengan pemberian preparat Fe. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan cara pengumpulan data kadar hemoglobin anemia defisiensi Fe. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data rekam medik hasil laboratorium kadar hemoglobin anemia defisiensi Fe sebelum dan sesudah pengobatan sebanyak 20 Pasien. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2020. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang bermakna, yaitu terdapat peningkatan kadar Hemoglobin setelah dilakukan pengobatan pada pasien Anemia Defisiensi Fe.

**Kata Kunci :** Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pengobatan, Anemia, Defisiensi Fe

## ABSTRACT

### COMPARISON OF HEMOGLOBIN LEVELS IRON DEFICIENCY ANEMIA BEFORE AND AFTER 30 DAYS OF TREATMENT WITH Fe PREPARATION IN RUMAH SAKIT TK III Dr. REKSODIWIRYO

Author:

Rizki Nurul Zulda ([rizkinurulzulda@gmail.com](mailto:rizkinurulzulda@gmail.com))

Iron deficiency anemia is a decrease in the total amount of iron in the blood. This situation will cause weakness so that it becomes an obstacle to activities and also disrupts growth and development. Once the diagnosis of iron deficiency has been made, treatment should be started immediately to prevent the condition from continuing. Treatment consists of the oral administration of iron preparations. Within 4-30 days after treatment there is an increase in hemoglobin levels and iron reserves are met 1-3 months after treatment. The purpose of this study was to determine whether or not there is a difference between hemoglobin levels in iron deficiency anemia before and after 30 days of treatment with Fe preparation. This type of research is descriptive by collecting data on hemoglobin levels of iron deficiency anemia. This study was conducted by taking medical records from laboratory results as 20 patients. This research was conducted in July 2020. The results of this study showed significant difference, namely there was an increase in hemoglobin levels after treatment patients with iron deficiency anemia.

**Keywords :** Hemoglobin levels before and after treatment, Iron Deficiency Anemia

**SKRIPSI**

**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN ANEMIA DEFISIENSI Fe  
SEBELUM DAN SESUDAH 30 HARI PENGOBATAN DENGAN  
PEMBERIAN PREPARAT Fe DI RUMAH SAKIT  
TK III Dr. REKSODIWIRYO**

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

**Oleh :**

**RIZKI NURUL ZULDA  
NIM : 19133553128**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini:

Nama : Rizki Nurul Zulda  
Tempat / Tanggal Lahir : Pekanbaru, 12 Juni 1998  
NIM : 1913353128  
Judul Proposal : Membandingkan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan Dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 19 Agustus 2020.

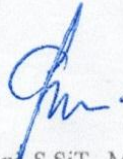
Padang, 19 Agustus 2020

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Chairani, S.SiT., M. Biomed  
NID. 1016128401

**SKRIPSI**  
**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN ANEMIA DEFISIENSI Fe**  
**SEBELUM DAN SESUDAH 30 HARI PENGOBATAN DENGAN**  
**PEMBERIAN PREPARAT Fe DI RUMAH SAKIT**  
**TK III Dr. REKSODIWIRYO**

Disusun oleh:  
Rizki Nurul Zulda  
NIM: 1913353128

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI  
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik  
Pada Tanggal 19 Agustus 2020, dan dinyatakan

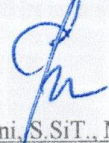
**LULUS**

Pembimbing I



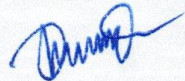
dr. H. Lillah, Sp. PK (K)  
NIK. 1988261043900110

Pembimbing II



Chairani, S.SiT., M. Biomed  
NID. 1016128401

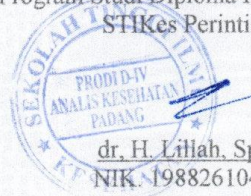
Penguji



Dr. Almurdi, DMM, M. Kes  
NIDN: 0023086209

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 bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rizki Nurul Zulda

NIM : 1913353128

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Membandingkan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan Dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo”** adalah kerja/ karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benarmaka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 19 Agustus 2020

Menyatakan



Rizki Nurul Zulda



## BIODATA



Nama : Rizki Nurul Zulda  
Tempat, tanggalahir : Pekanbaru, 12 Juni 1998  
Agama : Islam  
JenisKelamin : Perempuan  
Alamat : Komplek Damai Langgeng Blok A1 No. 53,  
Pekanbaru  
Riwayat Pendidikan : 1. TK Babussalam, Pekanbaru  
2. SDN 039 Rumbai Pesisir, Pekanbaru  
3. SMPN 2 Pekanbaru  
4. SMAK Abdurrah Pekanbaru  
5. Diploma III Analisis Kesehatan Poltekkes  
Kemenkes RI Medan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul **“Membandingkan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi diploma IV dan meraih gelar sarjana terapan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.

Dalam penyelesaian Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Johandes Rafki, SH, MH selaku ketua Yayasan STIKes Perintis Padang
2. Bapak Yendrizaral Jafri, S.Kp, M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang
3. Bapak dr. H. Lillah, SpPK (K) selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan / Teknologi Laboratorium STIKes Perintis Padang sekaligus menjadi pembimbing satu
4. Ibu Chairani, M. Biomed selaku pembimbing dua
5. Bapak Dr. Almurdi, DMM, M. Kes selaku penguji
6. Dan lain-lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis mengharapkan skripsi ini dapat disetujui. Penulis juga mengharapkan dengan tangan terbuka untuk saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini yang akan menjadi Skripsi yang bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 19 Agustus 2020

Rizki Nurul Zulda

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BIODATA</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa/Peneliti .....	3
1.4.2 Bagi Institusi.....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Anemia .....	4
2.1.1 Defenisi Anemia .....	4
2.1.2 Klasifikasi Anemia .....	4
2.1.3 Anemia Defisiensi Fe .....	5
2.1.4 Penyebab Anemia Defisiensi Fe .....	6
2.1.5 Gejala Khas Defisiensi Fe .....	7
2.1.6 Patogenesis Anemia Defisiensi Fe .....	7
2.1.7 Pemeriksaan Laboratorium Anemia Defisiensi Fe .....	8
2.1.8 Diagnosis Anemia Defisiensi Fe .....	9
2.1.9 Terapi Anemia Defisiensi Fe .....	10
2.1.10 Respon Terhadap Terapi Anemia Defisiensi Fe .....	12
2.2 Hemoglobin (Hb) .....	12
2.2.1 Defenisi Hemoglobin.....	12
2.2.2 Masalah Klinis .....	13
2.2.3 Metode Pemeriksaan Hemoglobin.....	13
2.2.4 Nilai Rujukan.....	14
2.5 Kerangka Teori .....	14
2.6 Hipotesis .....	15

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	16
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	16
3.3.1 Populasi .....	16
3.3.2 Sampel .....	16
3.4 Kriteria Penelitian .....	16
3.4.1 Kriteria Inklusi.....	16
3.4.2 Kriteria Eklusi.....	17
3.5 Variabel Penelitian.....	17
3.5.1 Variabel Independen.....	17
3.5.2 Variabel Dependen .....	17
3.6 Defenisi Operasional.....	17
3.7 Bahan dan Alat Penelitian.....	17
3.7.1 Bahan .....	17
3.7.2 Alat .....	18
3.8 Prosedur Penelitian .....	18
3.8.1 Prosedur Pengambilan Darah Vena.....	18
3.8.2 Prosedur Pengoperasian Sysmex KX-21 .....	19
3.9 Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data.....	21
3.9.1 Pengumpulan Data.....	21
3.9.1.1 Jenis Data .....	21
3.9.2 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	21
3.10 Kerangka Operasional.....	22
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	 <b>23</b>
4.1 Karakteristik Umum Subyek Penelitian.....	23
4.2 Hasil Uji t Dependent.....	24
 <b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	 <b>25</b>
5.1 Karakteristik Umum Subyek Penelitian.....	25
 <b>BAB VI PENUTUP .....</b>	 <b>28</b>
6.1 Kesimpulan .....	28
6.2 Saran .....	28
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>29</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Umur .....	23
4.3 Perbedaan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan.....	24
5.1 Respon Terapi Dari Pemberian Preparat Besi.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Penelitian .....	30
2. Permohonan Izin Penelitian .....	31
3. Surat Balasan Penelitian.....	32
4. Surat Telah Melakukan Penelitian .....	33
5. Hasil SPSS Uji t Dependen .....	34

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anemia secara umum didefinisikan sebagai berkurangnya konsentrasi hemoglobin didalam tubuh. Anemia bukan suatu keadaan spesifik melainkan dapat disebabkan oleh bermacam-macam reaksi patologis dan fisiologis. Anemia ringan hingga sedang mungkin tidak menimbulkan gejala objektif, namun dapat berlanjut kekeadaan anemia berat dengan gejala-gejala keletihan, takipnea, napas pendek saat beraktivitas, takikardia, dilatasi jantung, dan gagal jantung (Amalia & Tjiptaningrum, 2016).

Anemia adalah keadaan dimana masa eritrosit dan/atau massa hemoglobin (Hb) yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh. Secara laboratorik dijabarkan sebagai kejadian penurunan di bawah normal kadar hemoglobin, hitung eritrosit dan hematokrit. Jenis anemia terbanyak adalah karena defisiensi zat besi (Prasetya, Wihandani, & Sutadarma, 2019).

Di dunia ada 1,62 milyar orang yang terkena anemia. Prevalensi anemia dunia menurut WHO masih berkisar 40-88%. Prevalensi anemia nasional menurut publikasi Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2008 adalah 11,3% (Prasetya, Wihandani, & Sutadarma, 2019).

Anemia defisiensi besi adalah berkurangnya jumlah total besi di dalam darah. Anemia defisiensi besi ini bisa disebabkan karena defisiensi besi yang terjadi didalam tubuh berat hal ini dapat mengganggu eritropoesis dan menyebabkan



terbentuknya anemia. Keadaan ini akan menyebabkan lemah sehingga menjadi halangan untuk melakukan aktivitas dan juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan (Fitriany & Saputri, 2018).

Hemoglobin merupakan protein tetramerikeritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan yang penting dalam tubuh manusia, yakni mengangkut karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi (Gunadi, Mewo, & Tiho, 2016).

Bila diagnosis defisiensi besi sudah ditegakkan, langkah selanjutnya harus segera dilakukan pengobatan untuk mencegah berlanjutnya keadaan ini. Pengobatan terdiri atas pemberian preparat Fe secara oral berupa garam fero (sulfat, glukonat, fumarat, dan lain lain). Dalam 4-30 hari setelah dilakukan pengobatan maka didapatkan kadar hemoglobin meningkat dan cadangan besi mulai terpenuhi 1-3 bulan setelah pengobatan (Abdulsalam & Daniel, 2002).

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Membandingkan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimanakah perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan dengan pemberian preparat Fe pada penderita anemia defisiensi Fe

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui kadar hemoglobin sebelum pengobatan anemia defisiensi Fe
2. Untuk mengetahui kadar hemoglobin setelah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe
3. Untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Mahasiswa/Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan tentang perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe.

#### **1.4.2 Bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan wawasan bagi masyarakat umum dalam meningkatkan kesejahteraan bersama.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anemia**

##### **2.1.1 Definisi Anemia**

Menurut fungsinya anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah eritrosit (*red cell mass*), sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer (penurunan *oxygen carrying capacity*).

Anemia adalah berkurangnya jumlah sel darah merah, kuantitas hemoglobin, dan *volume packed red blood cells* (hematokrit) per 100 ml darah hingga di bawah nilai normal. Dengan demikian, anemia bukan diagnosis, melainkan cerminan perubahan patofisiologik yang mendasar dan diuraikan melalui anamnesis yang saksama, pemeriksaan fisik, dan konfirmasi laboratorium.

Secara praktis, anemia ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau hitung eritrosit (*red cell count*) (Ariffriana, Yusdiani, & Gunawan, 2016).

##### **2.1.2 Klasifikasi Anemia**

Menurut (Bakta, 2003) Anemia dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Klasifikasi morfologik: yang berdasarkan morfologi eritrosit pada pemeriksaan apusan darah tepi atau dengan melihat indeks eritrosit. Dengan pemakaian alat hitung hematologi otomatis yang semakin luas maka validitas klasifikasi morfologi kini menjadi lebih baik.

2. Klasifikasi etiopatogenitas: yang berdasarkan etiologi dan pathogenesis terjadinya anemia. Klasifikasi etiopatogenitas terdiri dari :

- a. Anemia hipokromik mikrositer
  - i. Anemia defisiensi besi
  - ii. Thalassemia
  - iii. Anemia akibat penyakit kronik
  - iv. Anemia sideroblastik
- b. Anemia normokromik normositer
  - i. Anemia pasca perdarahan akut
  - ii. Anemia plastik – hipoplastik
  - iii. Anemia hemolitik – terutama bentuk yang didapat
  - iv. Anemia akibat penyakit kronik
  - v. Anemia mieloptisik
  - vi. Anemia pada gagal ginjal kronik
  - vii. Anemia pada mielofibrosis
  - viii. Anemia pada sindrommielodisplastik
  - ix. Anemia pada leukemia akut
- c. Anemia makrositer
  - i. Megaloblastik
  - ii. Non megaloblastik

### **2.1.3 Anemia Defisiensi Fe**

Anemia defisiensi besi bisa merupakan akibat yang utama karena kehilangan darah atau tidak memadainya asupan besi. Hal ini juga dapat

merupakan kondisi sekunder yang disebabkan proses penyakit atau kondisi yang menguras cadangan besi, seperti perdarahan saluran pencernaan atau karena kehamilan. Pada kedua kasus tersebut, manifestasi anemia defisiensi besi secara morfologi berupa mikrositik-hipokrom, eritrosit berukuran kecil dan kekurangan kandungan hemoglobinnya. Pada pemeriksaan hematologi rutin akan terjadi penurunan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, nilai hematokrit, MCV, dan MCHC (Kiswari, 2014).

#### **2.1.4 Penyebab Anemia Defisiensi Fe**

Anemia defisiensi besi terjadi karena asupan zat besi kurang, gangguan absorpsi besi, atau kehilangan zat besi lebih dari penyerapan zat besi. Kekurangan zat besi dapat terjadi selama meningkatnya kebutuhan besi, termasuk bayi dan anak usia dini, remaja, masa pertumbuhan, dan kehamilan. Asupan besi yang tidak memadai dapat menyebabkan kekurangan penyimpanan besi pada wanita menstruasi, terutama mereka yang mengalami perdarahan menstruasi berat. Wanita multipara beresiko tinggi mengalami defisiensi besi, yaitu setiap kehamilan akan kehilangan 500-700 mg besi, dan tambahan 450 mg diperlukan untuk meningkatkan volume darah. Rata-rata 2,5 mg besi harus diserap setiap hari selama kehamilan. Kekurangan zat besi karena diet yang tidak memadai sangat umum di negara-negara berkembang di seluruh dunia. Penyebab utama kekurangan zat besi pada pria dewasa, dan penyebab kedua pada wanita dewasa, adalah perdarahan gastrointestinal. Pada pria dewasa dan wanita pasca menopause, kekurangan zat besi harus diduga disebabkan oleh perdarahan gastrointestinal tersembunyi sampai terbukti oleh sebab lainnya. Rata-rata

kehilangan darah per periode menstruasi adalah 35 ml, dengan kisaran sekitar 20-80 ml. indikasi menstruasi yang berlebihan sering kali dapat ditunjukkan dengan pengunggunaan tampon (pembalut wanita), penggunaan lebih dari 12 setiap periode menstruasi, atau lebih dari 4 setiap hari, atau adanya bekuan, terutama jika berdiameter lebih dari 2 cm, dan durasi periode menstruasi melebihi 7 hari (Kiswari, 2014).

### **2.1.5 Gejala Khas Defisiensi Fe**

Gejala yang khas dijumpai pada defisiensi besi, tetapi tidak dijumpai pada anemia jenis lain, meliputi:

1. Koilonychia, yaitu kuku sendok (spoon nail), kuku menjadi rapuh, bergaris-garis vertikal, dan menjadi cekung sehingga mirip sendok.
2. Atrofipapilidah, yaitu permukaan lidah menjadi licin dan mengkilap karena papillidah menghilang.
3. Stomatitis angularis (kheilosis), yaitu radang pada sudut mulut, sehingga tampak sebagai bercak berwarna pucat keputihan.
4. Disfagia, yaitu nyeri menelan karena kerusakan epitel hipofaring.

(Ariffriana, Yusdiani, & Gunawan, 2016).

### **2.1.6 Patogenesis Anemia Defisiensi Fe**

Perdarahan menahun menyebabkan kehilangan besi sehingga cadangan besi makin menurun. Jika cadangan kosong maka keadaan ini disebut *iron depleted state*. Apabila kekurangan besi berlanjut terus maka penyediaan besi untuk eritropoesis berkurang sehingga menimbulkan gangguan pada bentuk eritrosit tetapi anemia secara klinis belum terjadi, keadaan ini disebut sebagai:

*iron deficient erythropoiesis*. Selanjutnya timbul anemia hipokromik mikrositer sehingga disebut sebagai *iron deficiency anemia*. Pada saat ini juga terjadi kekurangan besi pada epitel serta pada beberapa enzim yang dapat menimbulkan gejala pada kuku, epitel mulut dan faring serta berbagai gejala lainnya (Bakta, 2003).

### **2.1.7 Pemeriksaan Laboratorium Anemia Defisiensi Fe**

Menurut (Bakta, 2003) Kelainan laboratorium pada kasus anemia defisiensi besi yang dapat dijumpai adalah :

1. Kadar hemoglobin dan indeks eritrosit: didapatkan anemia hipokromik mikrositer dengan penurunan kadar hemoglobin mulai dari ringan sampai berat. MCV, MCH, dan MCHC menurun.  $MCV < 70$  fl hanya didapatkan pada anemia defisiensi besi dan thalassemia mayor. RDW (*red cell distribution width*) meningkat yang menandakan adanya anisositosis. Indeks eritrosit sudah dapat mengalami perubahan sebelum kadar hemoglobin menurun. Kadar hemoglobin sering turun sangat rendah, tanpa menimbulkan gejala anemia yang mencolok karena anemia timbul perlahan-lahan. Apusan darah menunjukkan anemia hipokromik mikrositer, anisositosis, poikilositosis, anulosit, selpencil, kadang-kadang sel target. Derajat hipokromia dan mikrositosis berbanding lurus dengan derajat anemia, berbeda dengan thalassemia, leukosit dan trombosit normal. Retikulosit rendah dibandingkan dengan derajat anemia. Pada kasus ankilostomiasis sering dijumpai eosinophil.

2. Kadar besi serum menurun  $<50$  mg/dl, *total iron binding capacity* (TIBC) meningkat  $>350$  mg/dl, dan saturasi transferin  $<15$  %.
3. Kadar serum feritin  $< 20$   $\mu\text{g/dl}$  (ada yang memakai  $<15$   $\mu\text{g/dl}$ , ada juga  $<12$   $\mu\text{g/dl}$ ). Jika terdapat inflamasi maka feritin serum sampai dengan  $60$   $\mu\text{g/dl}$  masih dapat menunjukkan adanya defisiensi besi.
4. Protoporfirin eritrosit meningkat ( $>100$   $\mu\text{g/dl}$ ).
5. Sumsumtulang: menunjukkan hyperplasia normoblastik dengan normoblast kecil-kecil (*micronormoblast*) dominan.
6. Pada laboratorium yang maju dapat diperiksa reseptor transferrin : kadar reseptor transferin meningkat pada defisiensi besi, normal pada anemia akibat penyakit kronik dan thalassemia.
7. Pengecatan besi sumsum tulang dengan biruprusia (*Perl's stain*) menunjukkan cadangan besi yang negatif (butir hemosiderin negatif).
8. Perlu dilakukan pemeriksaan untuk mencari penyebab anemia defisiensi besi: antara lain pemeriksaan feses untuk cacing tambang, sebaiknya dilakukan pemeriksaan semikuantitatif (Kato-Katz), pemeriksaan darah samar dalam feses, endoskopi, *barium intake* atau *barium inloop*, dan lain lain tergantung dari dugaan penyebab defisiensi besi tersebut.

### **2.1.8 Diagnosis Anemia Defisiensi Fe**

Menurut (Bakta, 2003) untuk menegakkan diagnosis anemia defisiensi besi harus dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang teliti disertai pemeriksaan laboratorium yang tepat. Secara laboratorik untuk menegakkan



diagnosis anemia defisiensi besi dapat dipakai kriteria diagnosis anemia defisiensi besi (modifikasi dari kriteria Kerlin *et al*) sebagai berikut:

1. Dua dari tiga parameter dibawah ini.
  - a. Besi serum <50 mg/dl.
  - b. TIBC >350 mg/dl.
  - c. Saturasi serum <20 µg/dl.
2. Feritin serum <20 µg/dl.
3. Pengecatan sumsum tulang dengan biru prusia (*Perl's stain*) menunjukkan cadangan besi (butir-butir hemosiderin) negatif.
4. Dengan pemberian sulfat ferosus 3 x 200 mg/hari (atau preparat besi lain yang setara) selama 4 minggu disertai kenaikan kadar hemoglobin lebih dari 2 g/dl.

### **2.1.9 Terapi Anemia Defisiensi Fe**

Menurut (Bakta, 2003) setelah diagnosis ditegakkan maka dibuat rencana pemberian terapi. Terapi terhadap anemia defisiensi besi dapat berupa:

1. Terapikasual: tergantung penyebabnya, misalnya: pengobatan cacing tambang, pengobatan hemoroid, pengobatan menoragia. Terapi kasual harus dilakukan, kalau tidak maka anemia akan kambuh kembali.
2. Pemberian preparat besi untuk mengganti kekurangan besi dalam tubuh:
  - a. Besi per oral: merupakan obat pilihan pertama karena efektif, murah, dan aman. Preparat yang tersedia, yaitu:
    - i. *Ferrous sulphat* (sulfas ferosus): preparat pilihan pertama (murah dan efektif). Dosis: 3 x 200 mg.

- ii. *Ferrous gluconate, ferrous fumarat, ferrous lactate, dan ferrous succinate*, harga lebih mahal, tetapi efektivitas dan efek samping hampir sama.

Preparat besi oral sebaiknya diberikan saat lambung kosong, tetapi efek samping lebih banyak dibandingkan dengan pemberian setelah makan. Efek samping dapat berupa mual, muntah, serta konstipasi. Pengobatan diberikan sampai 6 bulan setelah kadar hemoglobin normal untuk mengisi cadangan besi tubuh. Kalau tidak, anemia sering kambuh lagi.

b. Besi parental

Efek samping lebih berbahaya, serta harganya lebih mahal. Indikasi, yaitu:

- i. Intoleransi oral berat.
- ii. Kepatuhan berobat kurang.
- iii. Kolitis ulserativa.
- iv. Perlu peningkatan Hb secara cepat (misal preoperasi, hamil trisemester akhir).

Preparat yang tersedia: *iron dextran complex, iron sorbitol citric acid complex*. Dapat diberikan secara intramuskuler dalam atau intravena pelan. Efek samping: reaksi anafilaksis, flebitis, sakit kepala, *flushing*, mual, muntah, nyeri perut, dan sinkop. Dosis besi parental: harus dihitung dengan tepat karena besi berlebihan akan membahayakan pasien. Besarnya dosis dapat dihitung dari rumus di bawah ini:

$$\{ \text{Kebutuhan besi (mg)} = (15 - \text{Hb sekarang}) \times \text{BB} \times 3 \}$$

### 2.1.10 Respon Terhadap Terapi Anemia Defisiensi Fe

Dalam pengobatan dengan preparat besi, seorang penderita dinyatakan memberikan respon baik bila: retikulosit naik pada minggu pertama, menjadi normal setelah hari 10-14, diikuti kenaikan Hb 0,15 g/hari atau 2 g/dl setelah 3-4 minggu. Hemoglobin menjadi normal setelah 4-10 minggu. Jika respon terhadap terapi tidak baik, perlu dipikirkan:

1. Pasien tidak patuh sehingga obat tidak diminum.
2. Dosis besi kurang.
3. Masih ada perdarahan cukup banyak.
4. Ada penyakitlain, seperti penyakit kronik, peradangan menahun atau pada saat yang sama ada defisiensi asam folat.
5. Diagnosis salah.

Jika dijumpai keadaan diatas, lakukan evaluasi kembali dan ambil tindakan yang tepat (Bakta, 2003).

## 2.2 Hemoglobin (Hb)

### 2.2.1 Defenisi Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) merupakan protein yang mengikat besi ( $Fe^{2+}$ ) sebagai komponen utama dalam eritrosit dengan fungsi transportasi  $O_2$  dan  $CO_2$  serta memberi warna merah dalam darah. Setiap heme dalam Hb berikatan dengan  $O_2$ , maka Hb disebut *oksihemoglobin* ( $HbO_2$ ). Setiap gram Hb dapat mengikat 1,34 mL  $O_2$  dalam kondisi jenuh. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi atau kadar Hb dalam darah dengan satuan g/dL atau g% atau g/100 MI (Nugraha, 2015).

### **2.2.2 Masalah Klinis**

Menurut (Nugraha, 2015) masalah klinis pada hemoglobin terdiri dari :

1. Penurunan kadar

Anemia (defisiensi zat besi, aplastik, hemolitik), perdarahan hebat, sirosis hati, leukemia penyakit hodkin, sarkoidosis, kelebihan cairan IV, kanker (usus besar dan usus halus, rectum, hati, tulang), talasemia mayor, kehamilan, penyakit ginjal.

2. Peningkatan kadar

Dehidrasi/hemokonsentrasi, polisitemia, daerah dataran tinggi, PPOM, CHF, luka bakar yang parah.

### **2.2.3 Metode Pemeriksaan Hemoglobin**

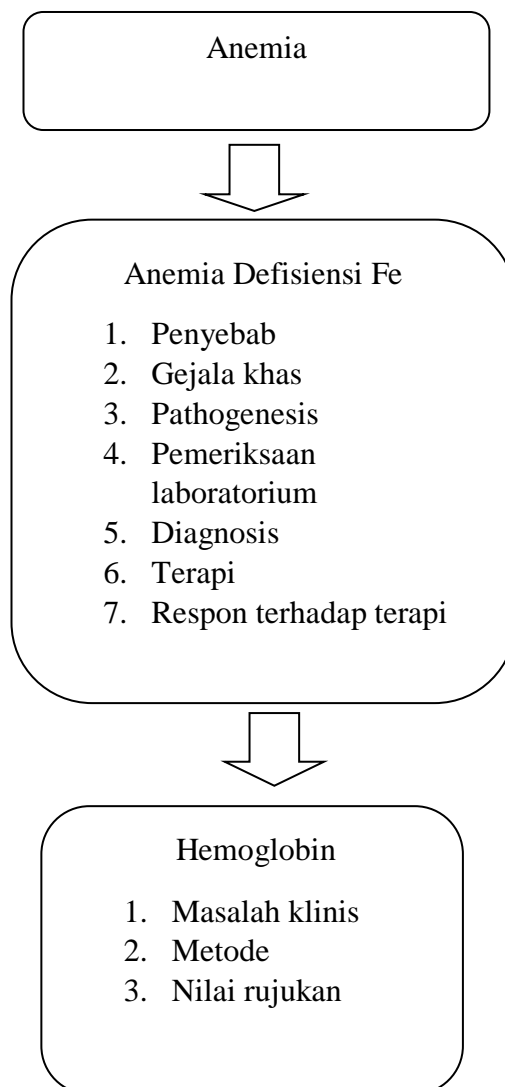
Menurut (Ariffriana, Yusdiani, & Gunawan, 2016) ada beberapa cara untuk menentukan nilai hemoglobin, antara lain:

1. Membandingkan darah asli dengan skala warna yang bertingkat mulai dari merah muda sampai warna merah tua (mulai 10% sampai 100%), seperti Tallquist dan Dare. Cara ini sangat kasar dan kesalahannya kira-kira 50% sehingga pemeriksaan ini jarang digunakan di klinik.
2. Cara sahli dengan membandingkan warna asam hematin dengan warna standar.
3. Berdasarkan berat jenis dengan menggunakan larutan cupri sulfat ( $\text{CuSO}_4$ ). Tes ini hanya dilakukan untuk donor darah karena tidak perlu diketahui dengan tepat kadar hemoglobinnya. Untuk pemeriksaan klinik, cara ini tidak dipakai.

### 2.2.4 Nilai Rujukan

Nilai batas normal kadar hemoglobin menurut *World Health Organization* 2001 yaitu untuk umur 5-11 tahun  $<11,5$  g/dL, umur 12-14 tahun  $\leq 12,0$  g/dL sedangkan diatas 15 tahun untuk perempuan  $> 12,0$  g/dL dan laki laki  $>13,0$  g/dL (Gunadi, Mewo, & Tiho, 2016)

### 2.5 Kerangka Teori



## **2.6 Hipotesis**

Ho : Tidak adanya perbedaan kadar hemoglobin anemia defisiensi besi sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan.

Ha : Adanya perbedaan kadar hemoglobin anemia defisiensi besi sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* yaitu penelitian dengan cara pengumpulan data kadar hemoglobin anemia defisiensi Fe. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data rekam medik hasil laboratorium kadar hemoglobin anemia defisiensi Fe sebelum dan sesudah pengobatan.

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2019 sampai bulan Agustus tahun 2020 di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anemia defisiensi Fe di Rumah Sakit TK III. Dr. Reksodiwiryo.

#### **3.3.2 Sampel**

Dari populasi diambil sampel sebanyak 20 orang pasien anemia defisiensi Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo.

### **3.4 Kriteria Penelitian**

#### **3.4.1 Kriteria Inklusi**

1. Pasien Anemia Defisiensi Fe.
2. Data awal belum melakukan pengobatan.

3. Pasien melakukan pengobatan setelah penelitian awal.

### 3.4.2 Kriteria Ekslusi

1. Pasien tidak melakukan pengobatan setelah penelitian awal.

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Independen

Sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan anemia defisiensi Fe.

#### 3.5.2 Variabel Dependen

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien yang menderita anemia defisiensi Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo.

### 3.6 Definisi Operasional

No	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Anemia Defisiensi Fe: Merupakan anemia yang timbul akibat berkurangnya cadangan besi tubuh, akhirnya pembentukan hemoglobin berkurang	Hemoglobin	Automated Hematology Analyzer,	g/dL	Nominal
2.	Kadar Hemoglobin: Merupakan heme dan globin yang ditemukan dalam sel darah merah yang memberi warna merah pada darah	Hemoglobin	Automated Hematology Analyzer	g/dL	Rasio

### 3.7 Bahan dan Alat Penelitian

#### 3.7.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah alcohol 70% dan Darah Vena.



### 3.7.2 Alat

Alat yang digunakan adalah tourniquet, spuit, kapas, tabung hematologi (tutup ungu), dan sysmex kx-21.

## 3.8 Prosedur Penelitian

### 3.8.1 Prosedur Pengambilan Darah Vena

1. Lakukan pendekatan pasien dengan tenang dan ramah, usahakan pasien nyaman mungkin.
2. Jelaskan maksud dan tujuan tentang tindakan yang dilakukan.
3. Minta pasien meluruskan lengannya, pilih tangan yang banyak melakukan aktivitas.
4. Arahkan pasien untuk membuat kepalan tangan.
5. Pasangkan tourniquet kira-kira 10 cm di atas lipatan siku.
6. Pilih bagian vena *mediana cubiti* atau *cephalica*. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena. Vena teraba seperti sebuah pipa kecil, elastis dan memiliki dinding tebal.
7. Jika vena tidak teraba, lakukan pengurutan dari arah pergelangan kesiku, atau kompres hangat selama 5 menit pada daerah lengan.
8. Bersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering, dengan catatan kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi.
9. Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap keatas, jika jarum telah masuk kedalam vena, akan terlihat darah masuk

kedalam semprit (*flash*). Usahakan sekali tusuk vena, lalu tourniquet dilepas.

10. Setelah volume darah dianggap cukup, minta pasien membuka kepalan tangannya.

11. Letakkan kapas ditempat suntikan lalu segera lepaskan / tarik jarum.

Tekan kapas beberapa saat lalu plester selama  $\pm$  15 menit.

### **3.8.2 Prosedur Pengoperasian Sysmex KX-21**

#### **a. Menjalankan Darah Kontrol**

1. Pastikan alat dalam status Ready, kemudian tekan tombol (select).
2. Tekan tombol (2) untuk memiliki “2.Quality Control”.
3. Pada layar QC, tekan tombol [Sample No.] untuk memilih nomor file (control level) yang dikehendaki, kemudian tekan tombol [Enter].
4. Tekan tombol [1] untuk memilih “1.QC Analyze dan layar Control Analysis akan tampil.
5. Homogenisasikan darah control yang akan diperiksa dengan baik.
6. Buka tutupnya dan letakkan dibawah Aspiration Probe. Pastikan ujung probe menyentuh dasar botol darah control agar tidak menghidap udara
7. Tekan Start Switch untuk memulai proses.
8. Tarik botol darah control dari bawah Probe setelah terdengar bunyi Beep dua kali.
9. Setelah hasil tertampil pada layar, tekan tombol [1] untuk menyimpan atau [2] untuk menolak hasil control tersebut.

10. Tekan tombol [3] untuk memilih “3.Print” agar hasil darah control tercetak.

b. Pemeriksaan Sampel

1. Pastikan alat dalam status Ready. Jika system tidak ada pada Whole Blood Mode, tekan tombol [Mode] untuk merubah Analysis Mode dan gunakan tombol [Left]/[Right] untuk memilih “Whole Blood (WB)”, kemudian tekan tombol [Enter].
2. Tekan tombol [Sample No.] untuk memasukkan nomor identitas darah sample, kemudian tekan tombol [Enter].
3. Homogenisasikan darah yang akan diperiksa dengan baik. Buka tutupnya dan letakkan di bawah Aspiration Probe. Pastikan ujung Probe menyentuh dasar botol darah sampel agar tidak menghisap udara.
4. Tekan Start Switch untuk memulai proses.
5. Tarik botol darah sampel dari bawah probe setelah terdengar bunyi Beep dua kali.
6. Hasil akan tertampil pada layar dan secara otomatis tercetak pada kertas printer.

c. Mematikan Alat

1. Pastikan alat dalam status Ready, kemudian tekan tombol [Shutdown].
2. Letakkan CELLCLEAN di bawah Aspiration Probe, kemudian tekan Start Switch untuk memulai proses.
3. Tarik botol CELLCLEAN dari bawah probe setelah terdengar bunyi Beep dua kali. Proses ini memakan waktu 5 menit.

4. Matikan alat setelah pesan “TURN OFF the Power” tampil.

### **3.9 Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data**

#### **3.9.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dihasilkan dari data rekam medik pasien anemia defisiensi Fe sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan.

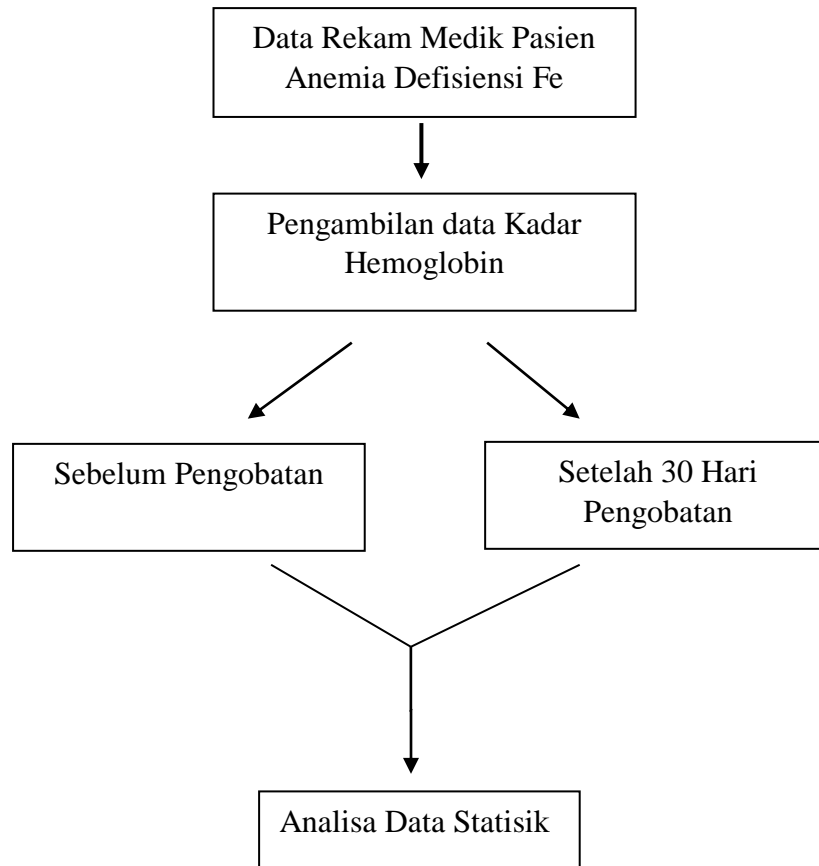
##### **3.9.1.1 Jenis Data**

Jenis data yang dikumpulkan adalah data sekunder. Data sekunder meliputi gambaran data, nama, umur, jenis kelamin dan nomor rekam medik pasien. Perolehan data ini dilakukan sendiri di Rumah Sakit.

#### **3.9.2 Pengolahan Data dan Analisis Data**

Data yang didapat diolah dan dianalisa menggunakan uji “t” dependen dengan tingkat kepercayaan 95%. Untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan ( $H_0$ ).  $H_0$  diterima bila  $t$  dalam range  $\pm t$  table dan ditolak bila berada diluar range tersebut. Analisis data ini menggunakan *statistical program for social science* (SPSS).

### 3.10 Kerangka Operasional



## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1 Karakteristik Umum Subyek Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan kadar hemoglobin anemia defisiensi Fe sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo, yang didapatkan sebanyak 20 pasien pada penderita anemia defisiensi Fe yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai responden penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer yaitu kadar hemoglobin pada penderita anemia defisiensi Fe sebelum dan sesudah pengobatan, dan data sekunder diperoleh dari catatan rekam medis penderita anemia defisiensi Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	f	%
Laki-Laki	7	35
Perempuan	13	65
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar penderita anemia defisiensi Fe berdasarkan jenis kelaminnya itu perempuan sebanyak 13 pasien (65%) sedangkan laki-laki 7 pasien (35%).

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur**

Umur(tahun)	F	%
20-30	12	60
31-40	6	30
41-50	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan sebagian besar penderita anemia defisiensi Fe berdasarkan umur yaitu 20-30 tahun sebanyak 12 pasien (60%), 31-40 tahun sebanyak 6 pasien (30%), dan 41-50 tahun 2 pasien (10%).

#### 4.2 Hasil Uji t Dependent

Dari hasil penelitian dikumpulkan data sebanyak 20 data yang kemudian dilakukan uji normalitas data menggunakan metode Shapiro wilk didapatkan hasil signifikan lebih besar dari 0.05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Maka dapat dilanjutkan perhitungan uji t Dependent.

**Tabel 4.3 Perbedaan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan.**

Variabel	N	Mean	SD	p
Kadar hemoglobin (g/dL) Sebelum pengobatan	20	6.7	±0.90	0.000
Kadar hemoglobin (g/dL) Sesudah pengobatan	20	8.1	±0.95	

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh kadar hemoglobin sebelum pengobatan dengan nilai rata-rata 6.7 dan standar deviasi sebesar  $\pm 0.90$ , sedangkan kadar hemoglobin sesudah pengobatan didapat nilai rata-rata 8.1 dan standar deviasi  $\pm 0.95$ . Analisa bivariat digunakan untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan pada pasien anemia defisiensi Fe. Hasil perhitungan uji *t dependent* menunjukkan nilai kemaknaan *p. value* kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pengobatan yaitu 0.000 lebih kecil dari *p. value* 0.05 maka hipotesa nol ditolak. Artinya terdapat perbedaan hasil kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pengobatan.

## **BAB V PEMBAHASAN**

### **5.1 Karakteristik Umum Subyek Penelitian**

Masalah Anemia terjadi karena kurangnya pengetahuan tentang gizi yang kurang memadai, asupan tablet Fe yang kurang, dan pola konsumsi lebih banyak mengonsumsi makanan yang kandungan zat besinya lumayan sedikit yaitu makanan nabati, dibandingkan dengan makanan hewani sehingga pemenuhan kebutuhan zat besi tidak terpenuhi.

Defisiensi besi adalah berkurangnya jumlah total besi di dalam tubuh. Anemia defisiensi besi terjadi ketika defisiensi besi yang terjadi cukup berat sehingga menyebabkan eritropoiesis terganggu dan menyebabkan terbentuknya anemia. Keadaan ini akan menyebabkan kelemahan sehingga menjadi halangan untuk beraktivitas dan juga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan. (Fitriany & Saputri, 2018).

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar penderita anemia defisiensi Fe berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan sebanyak 13 pasien (65%) sedangkan laki-laki 7 pasien (35%). Dapat disimpulkan bahwa perempuan lebih banyak terkena anemia defisiensi Fe. Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan sebagian besar penderita anemia defisiensi Fe berdasarkan umur yaitu 20-30 tahun sebanyak 12 pasien (60%), 31-40 tahun sebanyak 6 pasien (30%), dan 41-50 tahun 2 pasien (10%). Dapat disimpulkan bahwa remaja akhir atau dewasa awal lebih banyak terkena anemia defisiensi Fe.



Sejalan dengan hasil penelitian (Priyanto, 2018) Anemia defisiensi Fe lebih sering terjadi pada remaja perempuan dibandingkan dengan remaja laki-laki. Hal ini dikarenakan remaja putri kehilangan Zat Besi (Fe) saat menstruasi sehingga membutuhkan lebih banyak asupan Zat Besi (Fe). Perilaku remaja putri yang mengkonsumsi makanan nabati lebih banyak mengakibatkan asupan zat besi belum mencukupi kebutuhan zat besi (Fe) harian. Kebiasaan remaja putri yang ingin tampil langsing menjadikan remaja tersebut membatasi asupan makanan hariannya yang mengakibatkan remaja putri mudah terserang Anemia Defisiensi Fe.

Pada penelitian ini, didapatkan hasil perbedaan yang bermakna pada kadar hemoglobin sebelum dan kadar hemoglobin sesudah 30 hari pengobatan pada pasien anemia defisiensi Fe, yaitu kadar hemoglobin sesudah 30 hari pengobatan mengalami peningkatan. Sesuai dengan jurnal (Abdulsalam & Daniel, 2002) dalam 4-30 hari setelah pengobatan didapatkan peningkatan kadar hemoglobin dan cadangan besi terpenuhi 1-3 bulan setelah pengobatan.

Menurut (Gunadi, Mewo, & Tiho, 2016) Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia dan jenis kelamin, aktivitas fisik sehari – hari dan latihan jasmani atau olahraga yang dilakukan seseorang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin.

Pemberian preparat Fe dapat dilakukan secara oral atau parenteral. Pemberian peroral lebih aman, murah, dan sama efektifnya dengan pemberian secara parenteral. Pemberian secara parenteral dilakukan pada penderita yang

tidak dapat memakan obat peroral atau kebutuhan besinya tidak dapat dipenuhi secara peroral karena ada gangguan pencernaan (Fitriany & Saputri, 2018).

Respon terapi dari pemberian preparat besi dapat dilihat secara klinis dan dari pemeriksaan laboratorium, seperti tampak pada tabel dibawah ini

**Tabel 5.1 Respon Terapi Dari Pemberian Preparat Besi**

<b>Waktu Setelah Pemberian Besi</b>	<b>Respons</b>
12-24 Jam	Penggantian enzim besi intraselular, keluhan subyektif berkurang, nafsu makan bertambah.
36-48 Jam	Respon awal dari sumsum tulang, hyperplasia eritroid.
48-72 Jam	Retikulosis, puncaknya pada hari ke 5 – 7.
4-30 Hari	Kadar Hb meningkat.
1-3 Bulan	Penambahan Cadangan Besi.

Sumber :(Fitriany & Saputri, 2018)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan penelitian pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah 30 hari pengobatan di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryo yang dilaksanakan pada bulan Juli 2020 didapatkan kesimpulan:

1. Rerata kadar hemoglobin sebelum pengobatan didapatkan mean  $6,7 \pm 0.9004$  g/dL
2. Rerata kadar hemoglobin setelah 30 hari pengobatan didapatkan mean  $8,1 \pm 0.9517$  g/dL.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pengobatan.

#### **6.2 Saran`**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah :

1. Bagi penderita anemia defisiensi Fe mengubah pola gizi yang seimbang dan harus mengkonsumsi makanan hewani agar kebutuhan zat besi tidak terpenuhi.
2. Meningkatkan pelayanan kesehatan dan menerapkan kesehatan kepada pasien anemia defisiensi Fe.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang anemia defisiensi Fe dengan membandingkan sama parameter lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulsalam, M., & Daniel, A. (2002). *Diagnosis, Pengobatan, dan Pencegahan Anemia Defisiensi Besi*. 76.
- Amalia, A., & Tjiptaningrum, A. (2016). *Diagnosis dan Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi*. 166.
- Ariffriana, D., YUSDIANI, D., & Gunawan, I. (2016). *Hematologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Bakta, I. M. (2003). *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Darmadi, & Sari, D. P. (2018). Perbedaan Jumlah Leukosit Darah EDTA Diperiksa Segera dan Ditunda 2 Jam. *Analisis Kesehatan Klinikal Sains* .
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). *Anemia Defisiensi Besi*.
- Gunadi, V. I., Mewo, Y. M., & Tiho, M. (2016). Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Bangunan. *E-Journal Biomedik* .
- Jumayanti, S. A. (2016). Hasil Pemantapan Mutu Internal Pada Alat Automatic Hematologi Analyzer. *Karya Tulis Ilmiah* .
- Kiswari, R. (2014). *Hematologi & Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Nugraha, G. (2015). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Prasetya, K. A., Wihandani, D. M., & Sutadarma, W. G. (2019). Hubungan Antara Anemia Dengan Prestasi Belajar Pada Siswi Kelas XI di SMAN I Abiansemal Badung. *E-Jurna Medika* , 47.
- Priyanto, L. D. (2018). Hubungan Umur, Tingkat Pendidikan, dan Aktivitas Fisik Santriwati Husada Dengan Anemia. *Jurnal Berkala Epidemiologi* .

**Lampiran 1 Hasil Penelitian Data Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin  
Pasien Anemia Defisiensi di Rumah Sakit TK. III Dr.  
Reksodiwiryo**

<b>No</b>	<b>JenisKelamin</b>	<b>Umur</b>	<b>Kadar Hb SebelumPengobatan (g/dL)</b>	<b>Kadar Hb SesudahPengobatan (g/dL)</b>
1	L	40	5.2	7.0
2	L	25	7.2	10.3
3	L	22	7.7	8.8
4	P	23	5.3	6.4
5	P	35	6.2	7.3
6	P	45	6.5	6.9
7	L	23	6.9	8.0
8	P	33	7.5	9.2
9	P	20	7.9	8.6
10	P	23	6.1	8.3
11	L	37	5.4	6.7
12	L	41	6.6	8.0
13	L	36	6.5	8.5
14	P	21	6.7	7.5
15	P	24	5.6	7.7
16	P	34	7.2	8.9
17	P	20	7.9	8.2
18	P	28	8.0	9.0
19	P	25	7.3	7.8
20	P	23	6.0	7.9

## Lampiran 2 Permohonan Izin Penelitian



**YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation) SEKOLAH  
TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PERINTIS Perintis**  
School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007  
*"We are the first and we are the best"*

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962

No : 467 /STIKES-YP/VI/2020

Padang, 24 Juni 2020

Lamp : -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
Kepala Rumah Sakit Tk III Dr. Reksodiwiryono  
Di  
Tempat

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik STIKES Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Rizki Nurul Zulda

NIM : 1913353128

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :

**"Perbandingan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan Sesudah 30 Hari Pengobatan Dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryono"** yang rencananya akan dilaksanakan pada Bulan Juni-Juli 2020 bertempat di **Laboratorium Rumah Sakit TK III Dr. Reksodiwiryono**. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Mengetahui :

Wakil Ketua I Bagian Akademik  
  
Dra. Suraini, M.Si  
NIK : 1335320116593013

Yang memohon,

  
Rizki Nurul Zulda  
NIM : 1913353128

SELURUH PROGRAM STUDI  
TERAKREDITASI "B"



Management  
System  
ISO 9001:2008

www.tvu.com  
ID 9105085045



Website : [www.stikes.perintispadang.ac.id](http://www.stikes.perintispadang.ac.id)  
e-mail : [stikes.perintispadang.ac.id](mailto:stikes.perintispadang.ac.id)

### Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian

DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH 01.04.04  
RUMAH SAKIT TK.III 01.06.01 dr.REKSO.DIWIRYO

Padang, 30 Juni 2020

Nomor : B/391/VIII/2020  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Ketua STIKes Perintis  
di

Padang

1. Berdasarkan Surat Ketua STIKes Perintis Padang Nomor : 467/STIKES-YP/VI/2020 tanggal 24 Juni 2020 tentang izin penelitian atas Nama : Rizki Nurul Zulda NIM : 1913353128 dengan Judul "Perbandingan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe sebelum dan sesudah 30 hari Pengobatan dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit Tk.III dr. Reksodiwiryo Padang";
2. Sehubungan dengan dasar tersebut di atas pada prinsipnya kami mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Tk.III dr. Reksodiwiryo Padang selama melaksanakan penelitian bersedia mematuhi peraturan yang berlaku; dan
3. Demikian disampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

*Aslinda*  
ASLINDA, SKM  
Mayor Ckm 1K7/548602

a.n. Kepala Rumah Sakit Tk.III 01.06.01

Waka  
Ub



Usonawanto, S.Kep., M.M  
Kapten Ckm NRP 21970265580276

Tembusan :

1. Kainstalwatnap Rumkit Tk.III Padang
2. Kainstalwatlan Rumkit Tk. III Padang
3. Karu Ruangan Rumkit Tk. III Padang
4. Kainstaldik Rumkit Tk.III Padang
5. Kaurtuud Rumkit Tk.III Padang

## Lampiran 4 Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian

DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH 01.04.04  
RUMAH SAKIT TK.III 01.06.01 dr.REKSODIWIRYO

Padang, Juli 2020

N o m o r : B/ VIII/ 2020  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Selesai Penelitian


K e p a d a  
Yth. Ketua STIKes Perintis  
di

Padang

1. Berdasarkan Surat Ketua STIKes Perintis Padang Nomor : 467/STIKES-YP/VI /2020 tanggal 24 Juni 2020 tentang izin penelitian atas Nama : Rizki Nurul Zulda NIM : 1913353128 dengan Judul "Perbandingan Kadar Hemoglobin Anemia Defisiensi Fe Sebelum dan sesudah 30 hari Pengobatan dengan Pemberian Preparat Fe di Rumah Sakit Tk III dr. Reksodiwiry Padang";
2. Sehubungan dengan dasar tersebut di atas dilaporkan Ketua STIKes Perintis Padang bahwa Rizki Nurul Zulda telah selesai melaksanakan Penelitian di Rumah Sakit Tk. III dr. Reksodiwiry Padang Kami mengucapkan terima kasih selama melaksanakan Penelitian telah mematuhi peraturan yang berlaku; dan
3. Demikian disampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

a.n. Kepala Rumah Sakit Tk.III 01.06.01

Waka  
Ub

Kaurtuud  
  
Joni Wanto S.Kep., M.M.  
Kapten Ckm NRP 21970265580276

Tembusan :

1. Kainstalwatnap Rumkit Tk.III Padang
2. Kainstalwatlan Rumkit Tk. III Padang
3. Karu Ruangan Rumkit Tk. III Padang
4. Kainstaldik Rumkit Tk.III Padang
5. Kaurtuud Rumkit Tk.III Padang



## Lampiran 5 Hasil SPSS Uji t Dependen

### Statistics

Umur

N	Valid	20
	Missing	0

### Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	12	60.0	60.0	60.0
	31-40	6	30.0	30.0	90.0
	41-50	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

### Statistics

Jenis\_Kelamin

N	Valid	20
	Missing	0

### Jenis\_Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki Laki	7	35.0	35.0	35.0
	Perempuan	13	65.0	65.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kadar_Hb_Sebelum_Pengo batan	6.685	20	.9005	.2013
	Kadar_Hb_Sesudah_Pengo batan	8.050	20	.9517	.2128

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Kadar_Hb_Sebelum_Pengobatan & Kadar_Hb_Sesudah_Pengobatan	20	.715	.000

### Paired Samples Test

		Mean	Paired Differences			t	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
Pair 1	Kadar_Hb_Sebelum_Pengobatan - Kadar_Hb_Sesudah_Pengobatan	-1.3650	.7013	.1568	-1.6932 -1.0368	-8.704	19	.000

### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar_Hb_Sebelum	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
Kadar_Hb_Sesudah	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Kadar_Hb_Sebelum	Mean	6.685	.2013	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.264	
		Upper Bound	7.106	
	5% Trimmed Mean	6.694		
	Median	6.650		
	Variance	.811		
	Std. Deviation	.9005		
	Minimum	5.2		
	Maximum	8.0		
	Range	2.8		
	Interquartile Range	1.4		
	Skewness	-.161	.512	
	Kurtosis	-1.101	.992	
	Kadar_Hb_Sesudah	Mean	8.050	.2128
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	7.605	
		Upper Bound	8.495	
5% Trimmed Mean		8.017		
Median		8.000		
Variance		.906		
Std. Deviation		.9517		
Minimum		6.4		
Maximum		10.3		
Range		3.9		
Interquartile Range		1.4		
Skewness		.326	.512	
Kurtosis		.273	.992	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_Hb_Sebelum	.116	20	.200 <sup>*</sup>	.948	20	.337
Kadar_Hb_Sesudah	.071	20	.200 <sup>*</sup>	.983	20	.965

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Kadar\_Hb\_Sebelum Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem &	Leaf
3.00	5 .	234
1.00	5 .	6
3.00	6 .	012
5.00	6 .	55679
3.00	7 .	223
4.00	7 .	5799
1.00	8 .	0

Stem width: 1.0  
Each leaf: 1 case(s)