

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
TRANSFUSI DARAH PADA PASIEN ANEMIA DI RSUP.
Dr. M DJAMIL PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



Oleh :

EDI

NIM: 1613453103

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
TRANSFUSI DARAH PADA PASIEN ANEMIA DI RSUP.
Dr. M. DJAMIL PADANG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pendidikan
Program Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

Oleh:

**EDI
NIM. 1613453103**

Diperiksa dan disetujui oleh

Pembimbing



**(Erawati, SKM., M.Biomed)
NIDN. 1005097402**

**Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang**



**(Endang Suriani, SKM., M.Kes)
NIDN. 1005107604**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes dan diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

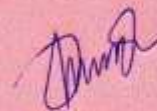
Yang Berlangsung Pada :
Hari : Selasa
Tanggal : 28 Mei 2019

Dewan Penguji

1. Erawati, SKM., M.Biomed
NIDN. 1005097402



2. DR. Almurdi, DMM., M.Kes
NIDN. 0023086209



Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Padang



(Endang Suriani, SKM., M.Kes)
NIDN. 1005107604

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

“Dan seandainya semua pohon yang ada dibumi dijadikan pena dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah maha perkasa lagi maha bijaksana”(QS. Lukman: 27).

Allah akan mengangkat derajat orang-arang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS.Al- Mujadallah 11).

Segala puji bagi Allah, atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalankan kehidupan ini, semoga dengan keberhasilan ini, menjadi satu langkah bagiku untuk meraih cita-cita besarku, dan menambah rasa syukutrku kepadamu yaAllah. Amin yarabbil Alamin....

Lantunan AL-fatihah beriring shalawat dalam silahku merintih, menandahkan doa dalam syukur yang tiada terkirah, terimahku untuk kedua orang tuaku.

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini untuk keluarga ku, istri dan anak-anak ku, ayahanda dan ibuku tercintah, yang tiada pernah hentinya selamanya ini memberiku semangat,doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang.

Untuk dosen pembimbing ku ibu Erawati, SKM., M,Biomed dan Dosen penguji DR.Almurdi, DMM., M.Kes yang selama ini telah senantiasa membimbingku, mengorbankan waktu, tenaga serta pikiran hanya untuk menjadikanku orang yang berguna kelak, setiap ilmu yang engkau berikan dan semua yang aku terima darimu itu sangatlah berarti

Untuk sahabat ku yang sama-sama berjuang, yang saling memeri semangat dan insfirasi doa dan bantuan yang tak dapat aku balas semua kebaikan kalian denga apapun tapi aku Yakin Allah akan membalas semua kebaikan kalain dengan pahala yang besar dan rizki yang berlimpah.

AMIN...

By: Edi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama	: Edi	
Tempat/Tanggal Lahir	: Tanjung Durian/ 2 Juli 1981	
Jenis Kelamin	: Laki-Laki	
Agama	: Islam	
Kebangsaan	: Indonesia	
Status Perkawinan	: Kawin	
Alamat	: Komp. Tri Sandi Indah IV Blok B No 9	
No Hp	: 085264136369	
E-mail	: ediaqilaarqhan@gmailcom	

PENDIDIKAN FORMAL

- 1989-1995, SD 11 AIR KALAM
- 1995-1998, MADRASAH TARBIYAH ISLAMIAH (MTS) KOTO KANDIS
- 1999-2002, MAN 1 NEGERI PADANG

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2019, Study tour
- 2019, Praktek Kerja Lapangan
- 2019, Pengabdian Masyarakat
- 2019, Karya Tulis Ilmiah

Judul: “ Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah Pada Pasien Anemia di RSUP DR Mjamil Padang”

ABSTRACT

Anemia is one of decreased hemoglobin, hematocrit and the number of red blood cells below the normal value pegged for individuals. Anemia is a condition where the level of hemoglobin is low due to pathological conditions. Hemoglobin lower can cause early symptoms of anemia in the form of a pale face, weakness, decreased appetite, dizzy and young faces infected with the disease, various types of anemia can be classified according to the cause. basically caused by impaired formation of bone marrow erythrocytes, blood loss out of the body (bleeding) and the process of destruction of erythrocytes in the body prematurely. This study aims to determine the description of hemoglobin levels before and after blood transfusion in anemic patients at RSUP Dr. M Djamil Padang based on gender. Samples from this study were 50 people, 25 patients with male sex and 25 female sex at RSUP Dr. M. Djamil Padang in Februari-Juni 2019. This type of research is a descriptive study. the data was analyzed by an average increase in hemoglobin levels in male sex patients 2.0 g / dl and in female sex patients 1.8 g / dl.

Keywords: Hemoglobin, Anemia, Blood Transparency

ABSTRAK

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah dibawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan. Anemia sebagai keadaan dimana level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menimbulkan gejala awal dari anemia berupa muka pucat, lemas, nafsu makan turun, muka berkunang dan muda terinfeksi penyakit, jenis anemia bermacam-macam dapat digolongkan berdasarkan penyebabnya. pada dasarnya disebabkan oleh gangguan pembentukan eritrosit sumsum tulang, kehilangan darah keluar tubuh (perdarahan) dan proses proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang yang dilakukan pada bulan february - Juni 2019, jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang, pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat Sysmex XT 2000 I dengan metoda flowcytometry, Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Exel 2010. hasl penelitian, Berdasarkan jenis kelamin 25 orang pasein laki- laki dan 25 orang perempuan, dengan rata-rata kenaikan kadar hemoglobin pada pasein jenis kelamin laki- laki 2,0 g/dl dan pada pasein jenis kelamin perempuan 1,8 g/dl.

Kata Kunci : *Hemoglobin, Anemia, Transpusi Darah*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan serta penelitian Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang dengan judul **“GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH TRANSFUSI DARAH PADA PASIEN ANEMIA DI RSUP. Dr. M. DJAMIL PADANG”**.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat doa dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki, namun atas bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Sehubungan dengan bimbingan, arahan dan bantuan yang telah diberikan, maka penulis dapat menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Yendrizal Jafri. S.Kp., M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang
2. Ibu Endang Suriani, SKM., M.Kes. Sebagai ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padaang
3. Ibu Erawati, SKM., M.Biomed selaku pembimbing yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
4. Teristimewa kepada keluarga yang telah memberikan dorongan, doa dan memberikan motifasi penulis untuk melanjutkan pendidikan.

5. Kepada rekan-rekan angkatan 2016 dan semua pihak yang telah membantu terlaksanakannya penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah.

semua pihak yang telah membantu, amin. Penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan masyarakat.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PERSEMBAHAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTARTABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Penelit.....	3
1.5.2 Bagi Instransi Pendidikan.....	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hemoglobin.....	4
2.1.1 Pengertian Hemoglobin.....	4
2.1.2 Kadar Hemoglobin	5
2.1.3 Struktur Hemoglobin	6
2.1.4 Fungsi Hemoglobin	6
2.15 Faktor Yang Mempengarui Kadar Hemoglobin.....	7
2.2 Anemia	
2.2.1 Pengertian Anemia.....	9
2.2.2 Penyebab Anemia.....	10
2.2.3 Tanda Dan Gejala Anemia.....	11
2.2.4 Pencegahan Anemia.....	12
2.2.5 Patofisiologi Anemia.....	14
2.3 Transfusi Darah.....	15
 BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitiian.....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.3 Populasi dan Sampel.....	17
3.3.1 Populasi.....	17

3.3.2 Sampel.....	17
3.4 Persiapan Penelitian.....	17
3.4.1 Persiapan Alat.....	17
3.4.2 Persiapan Bahan.....	17
3.5 Prosedur Kerja.....	17
3.5.1 Metoda Pemeriksaan.....	17
3.5.2 Prinsip Pemeriksaan Metode Floctometri.....	18
3.5.3 Prinsip Pemeriksaan Kadar Hemoglobin.....	18
3.5.4 Prosedur Pemeriksaan Kadar Hemoglobin.....	18
3.6 Pengolahan dan Analisa Data.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	19
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Batas Normal Kadar Hemoglobin.....	5
Tabel 4.1 Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambaran Kadar Hemoglobinb Jenis Kelamin Laki-Laki.....	23
Lampiran 2. Gambaran Kadar Hemoglobinb Jenis Kelamin Perempuan.....	25
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	27
Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian.....	28

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah dibawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan. Anemia sebagai keadaan dimana level hemoglobin rendah karena kondisi patologis.

Anemia secara fungsional didefenisikan sebagai penurunan jumlah massa eritrosit (Red Rell Mass) sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Secara praktis anemia ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau hitung eritrosit Rred Cell Count). tetapi yang paling lazim dipakai adalah kadar hemoglobin kemudian hematokrit. Harus diingat bahwa terdapat keadaan-keadaan tertentu, dimana ketiga parameter tersebut tidak sejalan dengan masa eritrosit, seperti pada dehidrasi, pendarahan akut dan kehamilan (I Made Bakta, 2009).

Di Indonesia, prevalensi anemia masih cukup tinggi. DepKes (2005) dalam PoltekKes DepKes Jakarta I (2010) menunjukkan bahwa penderita anemia pada remaja putri berjumlah 26,50%. Menurut Riskesdas 2013 prevalensi anemia gizi besi pada remaja sebesar 22,7 %. Menurut WHO di Indonesia prevalensi 26% untuk anak perempuan dan 11% untuk anak lakilaki (WHO, 2014). Sebanyak 50-60% remaja putri di Jawa Timur mengidap anemia atau kekurangan darah merah. Dari hasil penelitian menunjukkan prevalensi anemia terhadap remaja putri pada tahun pertama menstruasi sebesar 27,5% dengan penderita paling banyak berumur 13 tahun dan duduk di kelas VII dan VIII. Gejala klinis kelopak mata pucat dan lelah yang mempunyai nilai sensitivitas 45,45% dan PPV 45,45% sebagai diagnosa dini terjadinya anemia pada remaja putri (Hankusuma, 2009).

Kadar hemoglobin yang menurun dapat menimbulkan gejala awal dari anemia berupa muka pucat, lemas, nafsu makan turun, muka berkunang dan

muda terinfeksi penyakit, jenis anemia bermacam-macam dapat digolongkan berdasarkan penyebabnya. pada dasarnya disebabkan oleh gangguan pembentukan eritrosit sumsum tulang, kehilangan darah keluar tubuh (perdarahan) dan proses proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya. Gejala anemia dapat digolongkan menjadi 3 jenis gejala yaitu gejala umum anemia, disebut juga sebagai sindron anemia yang timbul karena iskemia organ target serta akibat mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan kadar hemoglobin, kemudian gejala khas masing-masing anemia. Gejala ini sfesifik untuk masing-masing jenis anemia, dan Gejala penyakit dasar.

Untuk pengobatan pasien anemia ini adalah salah satunya melalui transfusi darah, transfusi darah diberikan pada anemia pasca perdarahan akut dengan tanda-tanda hemodinamik. Pada anemia kronik transfusi hanya diberikan jika anemia bersifat simptomatik atau adanya ancaman payah jantung. Disini harus diberikan PRC (Packed Red Cell) (I Made Bakta, 2009).

Dari uraian diatas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul” Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah Pada Pasien Anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan bagaimana gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang?.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini hanya mengetahui kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah 500 ml pada pasien anemia di RSUP Dr. M DJamil Padang .

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin sebelum transfusi darah 500 ml pada pasien anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang berdasarkan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin sesudah transfusi darah 500 ml pada pasien anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang berdasarkan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah 500 ml pada pasien anemia di RSUP Dr. M Djamil Padang berdasarkan jenis kelamin.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan salah satu sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan dibidang peneliti yang telah didapat selama perkuliahan, memberikan pengalaman secara langsung serta mengetahui dan melihat gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien anemia di RSUP Dr M Djamil Padang.

1.5.2 Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan perbandingan serta dapat digunakan sebagai referensi bagi instansi untuk melakukan penelitian lanjutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hemoglobin

2.1.1 Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen membentuk oxihemoglobin didalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Hemoglobin adalah kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi. Kompleks tersebut berwarna merah dan terdapat didalam eritrosit. Sebuah molekul hemoglobin memiliki empat gugus heme yang mengandung besi fero dan empat rantai globin (Brooker, 2001).

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe yang dinamakan conjugated protein. Sebagai intinya Fe dan dengan rangka protoperphyrin dan globin (tetra phirin) menyebabkan warna darah merah karena Fe ini.

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (Alfa,beta,gama dan delta), berada didalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen.kualitas darah ditentukan oleh hemoglobin. Struktur Hb dinyatakan dengan menyebut jumlah dan jenis rantai globin yang ada. Terdapat 141 molekul asam amino pada rantai alfa, dan 146 mol asam amino apada rantai beta, gama dan delta.

Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin. Heme adalah gugus protetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna merah

sekaligus pembawa oksigen ke seluruh sel-sel dalam tubuh. Setiap orang memiliki 15 gr hemoglobin per 100 ml darah dalam jumlah darah sekitar 5 juta sel darah per ml/liter darah.

Menurut William, Hemoglobin adalah suatu molekul yang berbentuk bulat yang terdiri dari 4 subunit. Setiap subunit mengandung satu bagian heme yang berkonjugasi dengan suatu polipeptida. Heme adalah suatu derivat porfirin yang mengandung besi. Polipeptida itu secara kolektif disebut sebagai bagian globin dari molekul hemoglobin (Shinta, 2005).

2.1.2 Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respiratorik dalam butir-butiran darah merah (Costill, 1998). Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gr setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen” (Evelyn, 2009). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (WHO dalam Arisman, 2002). Batas normal kadar hemoglobin dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Batas Normal Kadar Hemoglobin

Kelompok Umur	Batas nilai hemoglobin (gr/dl)
Anak 6 bulan-6 tahun	11,0gr/dl
Anak 6 tahun- 14 tahun	12,0gr/dl
Pria dewasa	13,0gr/dl
Ibu hamil	13,0gr/dl
Wanita dewasa	12,0gr/dl

Sumber: WHO dalam Arisman 2002

2.1.3 Struktur Hemoglobin

Pada pusat molekul terdiri dari cincin heterosiklik yang dikenal dengan porfirin yang menahan satu atom besi, atom besi ini merupakan situs/lokal ikatan oksigen. Porfirin yang mengandung besi disebut heme. Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin, globin sebagai istilah generik untuk protein globular. Ada beberapa protein mengandung heme dan hemoglobin adalah yang paling dikenal dan banyak dipelajari.

Pada manusia dewasa, hemoglobin berupa tetramer (mengandung 4 subunit protein), yang terdiri dari masing-masing dua sub unit alfa dan beta yang terikat secara non kovalen. Sub unitnya mirip secara struktural dan berukuran hampir sama. Tiap sub unit memiliki berat molekul kurang lebih 16.000 Dalton, sehingga berat molekul total tetramernya menjadi 64.000 Dalton. Tiap sub unit hemoglobin mengandung satu heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen. (Wikipedia, 2007).

Kapasitas hemoglobin untuk mengikat oksigen bergantung pada keberadaan gugus pras titik yang disebut heme. Gugus heme yang menyebabkan darah menjadi merah. Gugus heme terdiri dari komponen anorganik dan pusat atom besi. Komponen organik disebut protoporfirin terbentuk dari 4 cincin pirol yang dihubungkan oleh jembatan metana membentuk cincin tetrapiro. Empat gugus metil dan gugus vinil dan dua sisi rantai propional terpasang pada cincin ini (Nelson dan Cox, 2005).

2.1.4 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen : menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam

hemoglobin (Sunita, 2001). Menurut Depkes RI adapun guna hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah :

1. Kecukupan Besi dalam Tubuh

Menurut Parakkasi, Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke Universitas Sumatera Utara jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kandungan $\pm 0,004$ % berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai feritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limpa dan sumsum tulang (Zarianis, 2006).

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavo protein. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan

yang sangat penting. Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk kedalam sel-sel otot, Sitokrom, flavoprotein, dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phosphat (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi. Sehingga apabila tubuh mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja. Pada anak sekolah berdampak pada peningkatan absen sekolah dan penurunan prestasi belajar (WHO dalam Zarianis, 2006).

Menurut Kartono J dan Soekatri M, Kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi, sehingga dapat terhindar kemungkinan anemia kekurangan besi (Zarianis, 2006).

2. Metabolisme Besi dalam Tubuh

Menurut Wirakusumah, Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah Universitas Sumatera Utara atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), myoglobin (150 mg), Phorphyrin Cytochrome, hati, limpa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan.

Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan non hem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Feritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis, 2006).

2.2 Anemia

2.2.1 Pengertian Anemia

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2008). Anemia sebagai keadaan dimana level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Defisiensi Fe merupakan salah satu penyebab anemia, tetapi bukanlah satu-satunya penyebab anemia (Fatmah dalam FKM UI, 2007).

Menurut Nursalam, Anemia adalah berkurangnya kadar eritrosit (sel darah merah) dan kadar hemoglobin dalam setiap milimeter kubik darah dalam tubuh manusia. Hampir semua gangguan pada sistem peredaran darah disertai dengan anemia yang ditandai dengan warna keputihan pada tubuh, penurunan kerja fisik, Universitas Sumatera Utara penurunan daya tahan tubuh. Penyebab anemia bermacam-macam diantaranya adalah anemia defisiensi zat besi (Murgiyanta, 2006).

Menurut Wirakusumah, anemia adalah suatu keadaan adanya penurunan kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit dibawah normal. Pada penderita anemia lebih sering disebut kurang darah, kadar sel darah merah atau hemoglobin dibawah normal. Penyebabnya bisa karena kekurangan zat besi, asam folat dan vitamin B12. Tetapi yang sering terjadi adalah anemia yang disebabkan karena kekurangan zat besi.

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh, sehingga kebutuhan zat besi untuk eritropoesis tidak cukup, yang ditandai dengan gambaran sel darah merah hipokrom-mikrositer, kadar besi serum dan jenuh transferin menurun, kapasitas ikat besi total meninggi dan cadangan besi dalam sumsum tulang serta ditempat yang lain sangat kurang atau tidak ada sama sekali (Oppusungu, 2009).

Menurut Soekirman, anemia gizi besi adalah suatu keadaan dimana terjadi penurunan cadangan besi dalam hati, sehingga jumlah hemoglobin darah menurun dibawah normal. Sebelum terjadi anemia gizi besi, diawali

lebih dulu dengan keadaan kurang gizi besi (KGB). Apabila cadangan besi dalam hati menurun tetapi belum parah, dan jumlah hemoglobin masih normal, maka seseorang dikatakan mengalami kurang gizi besi saja (tidak disertai anemia gizi besi). Keadaan kurang gizi besi yang berlanjut dan semakin parah akan mengakibatkan anemia gizi besi, dimana tubuh tidak lagi mempunyai cukup zat besi untuk membentuk hemoglobin yang diperlukan dalam sel-sel darah yang baru (Wulansari, 2006).

2.2.2 Penyebab Anemia

Ada tiga penyebab anemia defisiensi zat besi, yaitu : (Arisman, 2008)

- a. Kehilangan darah secara kronis Pada pria dewasa, sebagian besar kehilangan darah disebabkan oleh proses perdarahan akibat penyakit atau akibat pengobatan suatu penyakit. Sementara pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah yang keluar selama haid sangat banyak akan terjadi anemia defisiensi zat besi. Selain itu, kehilangan zat besi dapat pula diakibatkan oleh infestasi parasit, seperti cacing tambang, schistosoma dan trichuris trichiura. Hal ini sering terjadi di negara tropis, lembab dan keadaan sanitasi yang buruk. Darah yang hilang akibat infestasi cacing tambang bervariasi antara 2-100 cc/hari, tergantung pada beratnya infestasi. Jika jumlah zat besi dihitung berdasarkan banyaknya telur cacing yang terdapat dalam tinja, jumlah zat besi yang hilang per seribu adalah sekitar 0,8 mg untuk *Necator Americanus* sampai 1,2 mg untuk *Ancylostoma Duodenale*.
- b. Asupan dan serapan tidak adekuat Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah bahan makanan yang berasal dari daging hewan. Selain banyak mengandung zat besi, serapan zat besi dari sumber makanan tersebut mempunyai angka keterserapan sebesar 20-30%. Sebagian besar penduduk di negara yang sedang berkembang tidak mampu menghadirkan bahan makanan tersebut. Kebiasaan konsumsi makanan yang dapat mengganggu penyerapan zat besi seperti kopi dan teh secara bersamaan pada waktu

makan menyebabkan serapan zat besi semakin rendah. Universitas Sumatera Utara

- c. Peningkatan kebutuhan Asupan zat besi harian diperlukan untuk mengganti zat besi yang hilang melalui tinja, air seni dan kulit. Berdasarkan jenis kelamin, kehilangan zat besi untuk pria dewasa mendekati 0,9 mg dan 0,8 untuk wanita. Sebagian peningkatan ini dapat terpenuhi dari cadangan zat besi, serta peningkatan adaptif jumlah persentase zat besi yang terserap melalui saluran cerna. Namun, jika cadangan zat besi sangat sedikit sedangkan kandungan dan serapan zat besi dalam dan dari makanan sedikit, pemberian suplementasi pada masa-masa ini menjadi sangat penting.

2.2.3 Tanda Dan Gejala Anemia

Gejala anemia dapat digolongkan menjadi 3 jenis gejala (I Made Bakta, 2009).

- a. Gejala umum anemia, disebut juga sebagai sindrom anemia. Timbul karena iskemia organ target serta akibat mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan kadar hemoglobin. Gejala ini muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan hemoglobin sampai kadar tertentu ($Hb < 7$ g/dl. Sindrom anemia terdiri dari rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga berdenging, mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, sesak nafas dan dispepsia. Pada pemeriksaan pasien tampak pucat, yang muda dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut telapak tangan dan jaringan dibawah kuku. Sindrom anemia bersifat tidak spesifik karena dapat ditimbulkan oleh penyakit diluar anemia dan tidak sensitif karena timbul setelah penurunan yang berarti ($Hb < 7$ g/dl).
- b. Gejala khas masing-masing anemia. Gejalag ini sfesifik untuk masing-masing jenis anemia. Sebagai contoh
1. Anemia defisiensi besi: disfagia, atrofi fafil lidah.
 2. Anemia megaloblastik: glositis, gangguan neorologik pada devesiensi vitamin B 12

3. Anemia hemolitik: ikterus, splenomegali dan hepatomegali.
- c. Gejala penyakit dasar. Gejala yang timbul akibat penyakit dasar yang menyebabkan anemia sangat bervariasi tergantung dari penyebab anemia tersebut. Misalnya gejala akibat infeksi cacing tambang: sakit perut, pembengkakan parotis dan warna kuning pada telapak tangan. Pada kasus tertentu sering gejala penyakit dasar lebih dominan, misalnya pada anemia akibat penyakit kronik karena artritis reumatoid.

2.2.4 Pencegahan Anemia

Sejauh ini ada empat pendekatan dasar pencegahan anemia defisiensi besi, yaitu (Arisman, 2008) :

1. Pemberian tablet atau suntikan zat besi Pemberian tablet tambah darah pada pekerja atau lama suplementasi selama 3- 4 bulan untuk meningkatkan kadar hemoglobin, karena kehidupan sel darah merah hanya sekitar 3 bulan atau kehidupan eritrosit hanya berlangsung selama 120 hari, maka 1/20 sel eritrosit harus diganti setiap hari atau tubuh memerlukan 20 mg zat besi perhari. Tubuh tidak dapat menyerap zat besi (Fe) dari makanan sebanyak itu setiap hari, maka suplementasi zat besi tablet tambah darah sangat penting dilakukan. Universitas Sumatera Utara Suplementasi dijalankan dengan memberikan zat gizi yang dapat menolong untuk mengoreksi keadaan anemia gizi. Karena menurut hasil penelitian anemia gizi di Indonesia sebagian besar disebabkan karena kekurangan zat besi.
2. Pendidikan dan upaya yang ada kaitannya dengan peningkatan asupan zat besi melalui makanan Konsumsi tablet zat besi dapat menimbulkan efek samping yang mengganggu sehingga orang cenderung menolak tablet yang diberikan. Agar mengerti, harus diberikan pendidikan yang tepat misalnya, tentang bahaya yang mungkin terjadi akibat anemia, dan harus pula diyakinkan bahwa salah satu penyebab anemia adalah defisiensi zat besi.
Asupan zat besi dari makanan dapat ditingkatkan melalui dua cara :

- a. Pemastian konsumsi makanan yang cukup mengandung kalori sebesar yang semestinya dikonsumsi.
 - b. Meningkatkan ketersediaan hayati zat besi yang dimakan, yaitu dengan jalan mempromosikan makanan yang dapat memacu dan menghindarkan pangan yang bisa mereduksi penyerapan zat besi.
3. Pengawasan penyakit infeksi Pengobatan yang efektif dan tepat waktu dapat mengurangi dampak gizi yang tidak diinginkan. Meskipun, jumlah episode penyakit tidak berhasil dikurangi, pelayanan pengobatan yang tepat telah terbukti dapat menyusutkan lama serta beratnya infeksi. Tindakan yang penting sekali dilakukan selama penyakit berlangsung adalah mendidik keluarga penderita tentang cara makan yang sehat selama dan sesudah. Pengawasan penyakit infeksi memerlukan upaya kesehatan seperti penyediaan air bersih, perbaikan sanitasi lingkungan dan kebersihan perorangan. Jika terjadi infeksi parasit, tidak bisa disangkal lagi, bahwa cacing tambang *Ancylostoma* dan *Necator* serta *Schistosoma* yang menjadi penyebabnya.

Sementara peran parasit usus yang lain terbukti sangat kecil. Ada banyak bukti tertulis, bahwa parasit dalam jumlah besar dapat mengganggu penyerapan berbagai zat gizi. Karena itu, parasit harus dimusnahkan secara rutin. Bagaimanapun juga, jika pemusnahan parasit usus tidak dibarengi dengan langkah penyalupan sumber infeksi, reinfeksi dapat terjadi sehingga memerlukan obat lebih banyak. Pemusnahan cacing itu sendiri dapat efektif dalam hal menurunkan parasit, tetapi manfaatnya di tingkat hemoglobin sangat sedikit. Jika asupan zat besi bertambah, baik melalui pemberian suplementasi maupun fortifikasi makanan, kadar hemoglobin akan bertambah meskipun parasitnya sendiri belum tereliminasi.

4. Fortifikasi makanan pokok dengan zat besi Fortifikasi makanan yang banyak dikonsumsi dan yang diproses secara terpusat merupakan inti pengawasan anemia di berbagai negara. Fortifikasi makanan merupakan salah satu cara terampuh dalam pencegahan defisiensi zat besi. Di negara

industri, produk makana fortifikasi yang lazim adalah tepung gandum serta roti makanan yang terbuat dari jagung dan bubur jagung. Di negara sedang berkembang lain telah dipertimbangkan untuk memfortifikasi garam, gula, beras dan saus ikan.

2.2.5 Patofisiologi Anemia

Anemia termasuk kedalam suatu kumpulan gejala yang disebabkan oleh beberapa gejala, Gejala anemia dapat digolongkan menjadi 3 jenis gejala (I Made Bakta, 2009).

1. Gejala umum anemia, disebut juga sebagai sindron anemia. Timbul karena iskemia organ target serta akibat mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan kadar hemoglobin. Gejala ini muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan hemoglobin sampai kadar tertentu ($Hb < 7$ g/dl. Sindrom anemia terdiri dari rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga berdenging, mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, sesak nafas dan dispepsia. Pada pemeriksaan pasien tampak pucat, yang muda dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut telapak tangan dan jaringan dibawah kuku. Sindrom anemia bersifat tidak sfesifik krena dapat ditimbulkan oleh penyakit diluar anemia dan tidak sensitif karena timbul setelah penurunan yang bera ($Hb < 7$ g/dl.
2. Gejala khas masing-masing anemia. Gejalag ini sfesifik untuk masing-masing jenis anemia. Sebagai contoh
 - a. Anemia defesiensi besi: disfagia, atrofi fafil lidah.
 - b. Anemia megaloblastik: glositis, gangguan neorologik pada devesiensi vitamin B 12
 - c. Anemia hemolitik: ikterus, splenomegali dan hepatomegali.
 - d. Anemia alastik: perdarahan dan tanda-tanda infeksi.
3. Gejala penyakit dasar. Gejala yang timbul akibat penyakit dasar yang menyebabkan anemia sangat berfariasi tergantung dari penyebab anemia tersebut. Misalnya gejala akibat infeksi cacing tambang: sakit perut, pembengkakan parotis dan warna kuning pada telapak tangan. Pada kasus

tertentu sering gejala penyakit dasar lebih dominan, misalnya pada anemia akibat penyakit kronik karena artritis reumatoid.

2.3. Transfusi Darah

Di Indonesia, Palang Merah Indonesia (PMI) adalah satu-satunya organisasi yang diperbolehkan oleh pemerintah (tertuang dalam Peraturan Pemerintah No.18 tahun 1980) untuk melakukan prosedur transfusi darah. Meskipun demikian, sebenarnya prosedur transfusi darah sudah dilakukan sejak zaman perjuangan revolusi oleh PMI.

Transfusi adalah proses atau pemberian darah dari seseorang (donor) kepada orang lain (pasien). dengan tujuan untuk mengganti darah yang hilang akibat perdarahan, luka bakar, mengatasi shock dan mempertahankan daya tahan tubuh terhadap infeksi (Setyati, 2010).

Proses transfusi darah harus memenuhi persyaratan yaitu aman bagi penyumbang darah dan berifat pengobatan bagi pasien. Transfusi darah bertujuan memelihara dan mempertahankan kesehatan donor. Memelihara keadaan biologis darah atau komponen-komponennya agar tetap bermanfaat. Memelihara dan mempertahankan volume darah yang normal pada perdarahan darah (stabilitas peredaran darah). mengganti kekurangan komponen seluler atau kimia darah.meningkatkan oksigenasi jaringan, memperbaiki fungsi hemostatis, tindakan terapi tertentu (PMI 2007).

Transfusi darah merupakan salah satu bagian penting pelayanan kesehatan modern. Bila digunakan dengan benar, transfusi dapat menyelamatkan jiwa pasien dan meningkatkan derajat kesehatan. Indikasi tepat transfusi darah dan komponen darah adalah untuk mengatasi kondisi yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas bermakna yang tidak dapat diatasi dengan cara lain. WHO Global Database on Blood Safety melaporkan bahwa 20% populasi dunia berada di negara maju dan sebanyak 80% telah memakai darah donor yang aman, sedangkan 80% populasi dunia yang berada di negara berkembang hanya 20% memakai darah donor yang aman

Upaya Kesehatan Transfusi darah adalah serangkaian kegiatan mulai dari pengerahan dan pelestarian donor sampai dengan pendistribusian darah. Transfusi darah merupakan tindakan klinis yang penting untuk mengatasi penyakit dan menyelamatkan jiwa serta memperbaiki kesehatan pasien yang memerlukan darah. Hal penting yang harus diperhatikan dalam praktek transfusi darah adalah faktor keamanan dan kualitas darah. Dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan no 1457 tahun 2003 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang kesehatan di Kabupaten/Kota, dinyatakan bahwa salah satu indikator-nya adalah ketersediaan darah yang aman.

Yang dimaksud dengan ketersediaan darah yang aman adalah : Darah yang bebas dari penyakit infeksi yang dapat menular lewat transfusi darah (IMLTD), Darah mudah didapat dan tepat waktu, dalam jumlah yang cukup sesuai kebutuhan, transfusi darah diberikan atas indikasi yang tepat, di distribusikan dalam system distribusi tertutup (cold chain), aman dari praktek jual beli dan Rumah Sakit Pemerintah dan RS Swasta (Bank darah RS) berperan untuk melaksanakan transfusi darah bagi pasien di RS yang membutuhkan transfusi dengan indikasi yang tepat (rasional), dengan mengaktifkan peran Komite Transfusi Darah Rumah Sakit.

Transfusi sel darah merah hampir selalu diindikasikan pada kadar Hemoglobin (Hb) <7 g/dl, terutama pada anemia akut. Transfusi dapat ditunda jika pasien asimtomatik dan/atau penyakitnya memiliki terapi spesifik lain, maka batas kadar Hb yang lebih rendah dapat diterima. Transfusi sel darah merah dapat dilakukan pada kadar Hb 7-10 g/dl apabila ditemukan hipoksia atau hipoksemia yang bermakna secara klinis dan laboratorium. Transfusi tidak dilakukan bila kadar Hb ≥ 10 g/dl, kecuali bila ada indikasi tertentu, misalnya penyakit yang membutuhkan kapasitas transport oksigen lebih tinggi (contoh: penyakit paru obstruktif kronik berat dan penyakit jantung iskemik berat). Transfusi pada neonatus dengan gejala hipoksia dilakukan pada kadar Hb ≤ 11 g/dL; bila tidak ada gejala batas ini dapat diturunkan mencapai 7 g/dL (seperti pada anemia bayi

prematuur). Jika terdapat penyakit jantung atau paru atau yang sedang membutuhkan suplementasi oksigen batas untuk dilakukan transfusi adalah $Hb \leq 13$ g/dL.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan deskriptif yaitu untuk mendapatkan gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien anemia di RSUP. Dr. M. Djamil Padang

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari - Juni 2019 di RSUP. Dr. M Djamil Padang.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang telah di diagnosa anemia di RSUP. Dr. M Djamil Padang

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 50 pasien berdasarkan diagnosis anemia di RSUP. Dr. M Djamil padang.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Hematology Analyzer SYSMEX XT-2000 I.

3.4.2 Persapan Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan hemoglobin adalah: Satu set reagen untuk pemeriksaan hematologi, vakum EDTA berwarna ungu, Alkohol Swab, Coverflas Transparan dan Nidle Flas Back.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan menggunakan metode flowcytometri.

3.5.2 Prinsip Pemeriksaan Metode Flowcytometri

Sejumlah sel disuspensikan kedalam suatu cairan konduktif. sel-sel tersebut diatur sedemikian¹⁷ (diberikan tekanan hydrodynamic focussing) sehingga dapat melewati suatu lorong (apparatus) satu demi satu. Ketika sel sampai disuatu titik di lorong tersebut, sel akan ditembak dengan sinar laser (light amplification by stimualating emmision of radiation) lalu hasil tembakan tadi, akan dibaca oleh dua macam detektor, detektor yang pertama letaknya sejajar dengan sumbu X terhadap sumber tembakan. Sinyal yang didapat disini, akan dibaca sebagai gambaran ukuran sel yang ditembak. Detektor yang kedua, letaknya 90 derajat terhadap tembakan/laser. Sinyal yang didapatkan disini, akan dibaca sebagai gambaran sitolik yang ada dalam sel (misalnya granul).

3.5.3 Prinsip Pemerikaan Kadar Hemoglobin

Eritrosit dilisiskan menggunakan Cell Lysis, sehingga memungkinkan hemoglobin bereaksi dengan reagen SLS menjadi SLS Hb, serapan SLS Hb akan diukur dengan Spektrofotometer dalam alat dibandingkan dengan kurva kalibrator secara otomatis, kemudian hasil ditampilkan pada layar alat.

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Homogenkan darah dengan anticoagulan EDTA, Diasukan identitas pasien pada alat, Sebelum melakukan pemeriksaan terhadap sampel pasien, lakukan pemeriksaan kontrol internal menggunakan bahan kontrol normal, low dan high, Aspirasi darah EDTA dengan alat, jumlah yang akan diaspirasi tergantung tipe dan merek alat, perhatikan kecukupan sampel (sampel harus cukup supaya bisa dibaca oleh alat) dan Hasil akan tampil pada layar/monitor alat.

3.6 Pengolahan Dan Analisa Data

Setelah data didapatkan, kemudian di olah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah 500 ml pada pasien anemia di RSUP DR. M Djamil Padang, dimana data tersebut diambil pada pasien laki-laki dan perempuan. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Gambaran kadar hemoglobin pada pasien laki-laki dan perempuan sebelum transfusi darah pada pasien anemia dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1. Rata- Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah pada Pasien Anemia Jenis Kelamin Laki- Laki dan Perempuan di Rumah Sakit RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

No	Jenis Kelamin Pasien	Kadar Hb g/dl Sebelum Transfusi Darah	Kadar Hb g/dl Sesudah Transfusi Darah	Rata-rata Kenaikan Hb Setelah Transfusi
1	Laki- Laki	5,8	7,8	2,0
2	Perempuan	5,5	7,3	1,8

Berdasarkan data pada Tabel 4.1, tergambar bahwa rata- rata hemoglobin pada pasien anemia jenis kelamin laki- laki sebelum dilakukan transfusi 5,8 g/dl dan setelah dilakukan transfusi 7,8 g/dl. Rata- rata peningkatan kadar hemoglobin pada pasien anemia setelah transfusi 2,0 g/dl. Sedangkan rata- rata hemoglobin pada pasien anemia jenis kelamin perempuan sebelum dilakukan transfusi 5,5 g/dl dan setelah dilakukan transfusi 7,3 g/dl. Rata- rata peningkatan kadar hemoglobin pada pasien anemia setelah transfusi 1,8 g/dl.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium RSUP. Dr. M. Djamil Padang bulan April 2019 didapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebelum transfusi pada pasien anemia jenis kelamin laki-laki adalah 5,8 g/dl dan setelah transfusi adalah 7,8 g/dl. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin setelah transfusi darah adalah 2,0 g/dl. Sedangkan pada jenis kelamin perempuan sebelum dilakukan transfusi 5,5 g/dl dan setelah dilakukan transfusi 7,3 g/dl. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin pada pasien anemia setelah transfusi 1,8 g/dl.

Anemia merupakan suatu kondisi kurangnya sel darah merah dalam tubuh atau kadar hemoglobin dalam darah kurang dari nilai normal. Kurangnya kadar hemoglobin dalam darah dapat menyebabkan sel-sel syaraf tidak bekerja secara optimal.

Anemia secara fungsional didefinisikan sebagai penurunan jumlah massa eritrosit (Red Cell Mass) sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Secara praktis anemia ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau hitung eritrosit (Red Cell Count). tetapi yang paling lazim dipakai adalah kadar hemoglobin kemudian hematokrit. Harus diingat bahwa terdapat keadaan-keadaan tertentu, dimana ketiga parameter tersebut tidak sejalan dengan masa eritrosit, seperti pada dehidrasi, pendarahan akut dan kehamilan (I Made Bakta, 2009).

Salah satu cara untuk pengobatan pasien anemia ini adalah melalui transfusi darah dengan tujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah secara teori, pada orang dewasa 1 unit sel darah merah (PRC) dapat meningkatkan Hb sekitar 1 g/dL atau hematokrit 3-4% (Koneng Pratiwi).

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang gambaran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien anemia di laboratorium RSUP. Dr. M. Djamil Padang terhadap 50 pasien, dapat ditarik kesimpulan:

1. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum transfusi darah pada pasien anemia jenis kelamin laki-laki adalah 5,8 g/dl dan setelah transfusi adalah 7,8 g/dl.
2. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin setelah transfusi darah adalah 2,0 g/dl.
3. Berdasarkan jenis, perempuan sebelum dilakukan transfusi 5,5 g/dl dan setelah dilakukan transfusi 7,3 g/dl. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin pada pasien anemia setelah transfusi 1,8 g/dl.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan bahwa perlu adanya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peningkatan kadar hemoglobin pada usia yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, M.B,2008. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Anonimus. 2019. Pengaruh Transfusi *Whole Blood* dan *Paked Red cell* Terhadap Kadar Hemoglobin <http://repository.unimus.ac.id/1351/4/BAB%20II.pdf>. Diakses Pada Tanggal 20 Februari 2019
- Depkes (2005) Dalam Poltekkes Depkes Jakarta I (2010)
- Eki Pratidina dan Pupu Puspita. 2001. Tranfusi Darah. Volume 1, No. 3 Juli 2001. Bhakti Kencana Medika. Diakses 13 Maret 2019
- Evelyn CP,2009. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedic, Cetakan ke 23. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Made I Bata. 2009. Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II Edisi V, Jakarta. Internal Publishing
- Price Sylvia A. 2005. Patofisiologi, Konsep Klinik Proses- Proses Penyakit. Jakarta. EGC
- Oppusungu, Riris. 2009. Pengaruh Pemberian Tablet Tambah Darah (Fe) Terhadap Produktivitas Pensortir Daur Tembakau di PT.X Kabupaten deli serdang. Tesis program magister kesehatah kerja universitas sumatera utara.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/20481/Chapter%20II.pdf;jsessionid> Diakses pada tanggal 20 Februari 2019
- Pratiwi, koneng 2012. Gambaran Kenaikan Kadar Hemoglobin Post Transfusi Dengan Menggunakan *Whole Blood (WB)* dan *Packed Red Cell (PRC)* <https://id.scribd.com/doc/170860627/KTI>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2019

Lampiran 1. Gambaran Kadar Hemoglobin sebelum dan Sesudah Transfusi Darah pada Pasien dengan Jenis Kelamin Laki- Laki di Rumah Sakit M Djamil Padang.

No	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Kadar Hb g/dl Sebelum Transfusi Darah	Kadar Hb g/dl Sesudah Transfusi Darah
1	OP	L	6,3	8,5
2	MT	L	6,7	8,1
3	KL	L	6,9	8,9
4	SF	L	3,9	5,6
5	LK	L	6,8	9,7
6	EN	L	6,0	8,2
7	JH	L	5,7	7,4
8	AZ	L	5,9	7,4
9	AA	L	5,7	8,1
10	IJ	L	6,0	7,7
11	AP	L	6,4	9,7
12	NW	L	7,7	10,0
13	RS	L	6,5	7,6
14	YS	L	3,1	6,9
15	KI	L	6,2	8,1
16	MK	L	3,6	4,0
17	VT	L	5,2	7,1
18	HS	L	5,2	7,0

19	DN	L	4,1	5,9
20	RK	L	3,9	5,8
21	SD	L	8,6	10,7
22	MY	L	6,9	8,7
23	SH	L	5,7	8,6
24	SA	L	6,6	8,4
25	PR	L	4,6	6,2
Total			144,2	194,3
Rata- Rata			5,8	7,8
Rata-rata Kenaikan Hb Setelah Transfusi			2,0	

Lampiran 2. Gambaran Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah pada Pasien Anemia Jenis Kelamin Perempuan di Rumah Sakit M DJamil Padang.

No	Kode Sampel	Jenis Kelamin L/P	Kadar Hb g/dl Sebelum Transfusi Darah	Kadar Hb g/dl Sesudah Transfusi Darah
1	YN	P	4,6	6,8
2	AF	P	6,0	8,2
3	AO	P	5,6	8,4
4	HN	P	4,3	6,0
5	SL	P	6,6	8,9
6	SN	P	4,4	7,1
7	RM	P	4,9	7,0
8	YAN	P	6,9	8,7
9	MW	P	7,0	7,6
10	EW	P	4,9	5,4
11	ZB	P	3,4	5,3
12	MT	P	6,9	7,5
13	CO	P	7,7	10,0
14	LW	P	4,0	6,6
15	SF	P	6,0	7,6
16	NR	P	6,6	8,2
17	NA	P	6,0	7,8
18	PV	P	6,6	8,0
19	PI	P	5,0	6,8

20	SR	P	7,0	8,8
21	AR	P	4,5	6,4
22	NY	P	6,0	7,8
23	NR	P	6,4	8,2
24	SY	P	2,5	4,3
25	ID	P	3,6	5,4
Total			137,4	182,8
Rata- Rata Hb			5,5	7,3
Rata-rata Kenaikan Hb Setelah Transfusi			1,8	