

KARYA TULIS ILMIAH

**MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL
GINJAL KRONIS SEBELUM DAN SESUDAH TRANSFUSI DARAH
DI RSUD PARIAMAN**

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



Oleh:

RINA ZALFITRIYANI
1613453074

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

LEMBAR PENGESAHAN

MEMBANDINGKAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL
GINJAL KRONIS SEBELIM DAN SESUDAH TRANSFUSI DARAH
DI RSUD PARIAMAN

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

Oleh :

RINA ZALFITRIYANI
1613453074

Menyetujui :

Pembimbing



Dra Dian Pertiwi, M. Si
NIDN. 19640730198901

Mengetahui :

Ka. Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Ini telah diajukan dan telah dipertahankan didepan komprehensif Dewan penguji Karya Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik dan diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Yang berlangsung pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

Dewan Penguji

Dra. Dian Pertiwi., M. Si : _____
NIDN. 19640730198901

Sudivanto., MPH : _____
NIDN. 1012128901

Mengetahui :

**Ka. Prodi Diploma Tiga Tekologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang**



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

HALAMAN PERSEMBAHAN



Ya Allah waktu yang kujalani
dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku
sedih, bahagia, dan bertemu dengan orang-orang
yang memberiku sejuta pengalaman dan warna warni kehidupan
aku kubrsujud padamu yang telah membariku kesempatan untuk
bisa sampai di penghujung awal perjuanganku ini segala puji bagimu ya
Allah.

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukur kupersembahkan kepadamu tuhan yang maha agung, maha tinggi, maha pengasih dan maha penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikiir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bgiku untuk meraih cita-cita yang aku impikan.

Saya ucapkan terima kasih kepada ibu **Dra. Dian Pertiwi., M. Si** selaku dosen pembimbing. Terima kasih untuk ilmu dan bimbingan serta dukungan dan doa yang ibu berikan dari awal sampai selesainya Karya Tulis Ilmiah ini, dan terima kasih pula kepada bapak **Sudi Yanto., MPH** selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi penguji dan pembimbing pada kompre Karya Tulis Ilmiah ini dan memberikan koreksi serta saran yang telah memperkaya diri ini dengan banyak ilmu.

Lantunan Al-fatiah beriring Shalawat dalam syujudku dan menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Ku persembahkan sebuah karya kecil ini utuk yang tercinta dan yang tersayang:

Ayah dan Ibu Tercinta

Ayah dan ibu terima kasih telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga, serta doa, dorongan, nasehat dan pengorbanan yang tak akan pernah terbalas olehku, hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya...maafkan anakmu ayah, ibu, yang masih saja menyusahkan mu.

Dalam silah lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam...kedua tanganku menadah"...Ya Allah ya Rahman ya Rahim....Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas dan sabar menjagaku...mendidikku...membimbingku dengan baik...ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu....Amin..amin..yarobbalalam...

ABSTRACT

Kidney failure is a condition where the kidneys cannot carry out their functions normally. In chronic kidney failure the decline in kidney function occurs slowly and often found anemia associated with the kidneys that produce the hormone erythropoetin which functions to stimulate bone marrow to form blood cells and if there is a shortage of red blood cells, hemoglobin levels will decrease, routine transfusion is done as Renal function replacement therapy in patients with chronic renal failure and transfusion also affects the body, namely fever, allergies, lung damage, excess fluid, excess iron and others. Pariaman Using a cross sectional analytic method using a random sample of 30 people conducted in February-June 2019 who met the inclusion criteria. Data processed in tabular form were analyzed using SPSS t-test (independent). Hemoglobin examination results before transfusion obtained an average Hb of 8.38 g / dl and after 8.54 g / dl and the results of the value of $P > 0.05$ HO were rejected and Ha was accepted there was a difference and if < 0.05 ate HO received and Ha is rejected then there is no difference. From the results obtained it was concluded that there was no significant difference between hemoglobin levels before and after blood transfusion in CKD patients in Pariaman District Hospital.

Keywords: *Chronic kidney failure, Hemoglobin, Transfusion*

ABSTRAK

Gagal ginjal adalah suatu kondisi dimana ginjal tidak dapat menjalankan fungsinya secara normal. Pada gagal ginjal kronis penurunan fungsi ginjal terjadi secara perlahan dan sering ditemukan anemia yang berkaitan dengan ginjal yang menghasilkan hormon *eritropoetin* yang berfungsi merangsang sum-sum tulang untuk membentuk sel darah dan jika terjadi kekurangan sel darah merah maka kadar hemoglobin akan menurun, transfusi rutin dilakukan sebagai terapi pengganti fungsi ginjal pada penderita gagal ginjal kronis dan tranfusi juga berpengaruh terhadap tubuh yaitu demam, alergi, kerusakan paru, kelebihan cairan, kelebihan zat besi dan lainnya. Tujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Pariaman. Menggunakan metode analitik *cross sectional* menggunakan sampel secara acak yang berjumlah 30 orang yang dilakukan pada bulan Februari-Juni 2019 yang memenuhi kriteria inklusi. Data diolah dalam bentuk tabel di analisa menggunakan uji t tes (independen) SPSS. Hasil pemeriksaan Hemoglobin sebelum transfusi didapatkan rata-rata Hb 8,38 g/dl dan sesudah 8,54 g/dl dan hasil dari nilai $P > 0,05$ HO ditolak dan Ha diterima maka ada perbedaan dan jika $< 0,05$ maka HO diterima dan Ha ditolak maka tidak ada perbedaan. Dari hasil yang didapatkan disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar Hb sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien CKD di RSUD Pariaman.

Kata kunci : *Penyakit gagal ginjal kronis, Hemoglobin, Transfusi*

BIODATA

DATA PRIBADI

Nama : Rina Zalfitriyani
Tempat Tanggal Lahir : Batu Basa 20 Desember 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Nikah
Alamat : Kampung Padang Batu Basa
No. Telp/Handphone : 085263574760
E-mail : rinazalfitriyani1@gmail.com



PENDIDIKAN FORMAL

- 2003-2008, SDN 03 Batu Basa IV Koto Aur Malintang
- 2009-2011, SMPAN 1 IV Koto Aur Malintang
- 2012-2019, SMAN 1 Lubuk Basung
- 2016-2019, Program Studi D III Teknologi Laboratoerium Medik STIKes Perintis Padang

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2018, Praktek Lapangan Manajemen Laboratorium di Puskesmas Tarusan
- 2019, Study Banding ke Poltekkes Kemenkes 111 Jakarta, Poltekkes Bandung, Universitas Muhamadiyah Semarang, dan Universitas Wira Medika Bali
- 2019, Praktek Lapangan di RSUD Pariaman
- 2019, pengabdian Masyarakat Praktek Kerja Lapangan di 50 Koto Payakumbuh
- 2019, Karya Tulis Ilmiah

Judul KTI : **Membandingkan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah di RSUD Pariaman.**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan ridhonya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Membandingkan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Transfusi Di Rsud Pariaman”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada pendidikan Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Ilmu Kesehatan Perintis Padang.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Namun atas bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sehubungan dengan pembimbing, arahan dan bantuan yang telah diberikan, maka penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri., S, Kp. M. Biomed selaku ketua STIKes Perintis Sumbar.
2. Ibu Endang., SKM, M. Kes. Sebagai Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Sumbar.
3. Ibu Dra. Dian Pertiwi., M. Si. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan penuh dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Sudyanto., MPH. Selaku tim penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan kritik, saran dan masukan bagi penulis.
5. Seluruh staf Dosen yang telah memberi bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan di STIKes Perintis
6. Ayah dan Ibu yang telah memberikan dorongan moril maupun material kepada saya, tiada kata yang terucap, tiada budi yang terbalas atas segala pengorbanan , doa restu yang telah diberikan.
7. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang yang senasib seperjuangan, terimakasih atas dukungannya.

Penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan masyarakat. Dalam kesempatan ini penulis dengan rasa hormat dan terima kasih yang besar-besarnya atas bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar didapat hasil yang lebih baik. Akhir kata penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Amiin Ya Robbal 'Alamin.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
BIODATA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Laftar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.4.1 Tinjauan Umum	2
1.4.2 Tinjauan Khusus	2
1.5 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Gagal Ginjal Kronis.....	4
2.1.1 Defenisi.....	4
2.1.2 Anatomi Ginjal	4
2.1.3 Patofisiologi.....	5
2.1.4 Etiologi	5
2.1.5 Gambaran Klinis.....	6
2.1.6 Diagnosis	6
2.2 Hemoglobin	7
2.2.1 Defenisi.....	7
2.2.2 Pembentukan Kadar Hemoglobin.....	7
2.2.3 Struktur Hemoglobin	8
2.2.4 Fungsi Hemoglobin	8
2.3 Tranfusi.....	8
2.3.1 Defenisi.....	8
2.3.2 Prosedur Transfusi Darah	9
2.3.3 Resiko Transfusi Darah.....	10
2.3.4 Jenis-jenis Darah Tranfusi (PRC).....	11

BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2.1 Tempat Penelitian	13
3.2.2 Waktu Penelitian.....	13
3.3 Populasi dan Sampel.....	13
3.3.1 Populasi.....	13
3.3.2 Sampel.....	13
3.4 Persiapan Penelitian.....	13
3.4.1 Persiapan Alat	13
3.4.2 Persiapan Bahan	13
3.5 Prosedur Kerja	13
3.5.1 Prosedur Pengambilan Darah Vena	14
3.5.2 Prosedur Pemeriksaan Hemoglobin.....	14
3.6 Pengolahan dan Analisa Data	14
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 16
4.1 Hasil Penelitian.....	16
4.2 Pembahasan	17
 BAB V PENUTUP	 19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran	19

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1.1 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Umur.....	16
4.1.2 Paired Samples Statistics.....	16
4.1.3 Paired Samples Test.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian STIKes Perintis	22
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di RSUD Pariaman.....	23
Lampiran 3. Tabel Hasil Pemeriksaan	24
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	25

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronis (GGK) prevalensinya semakin meningkat setiap tahun dinegara-negara berkembang termasuk Indonesia yang diperkirakan ada sekitar 40-60 kasus perjuta penduduk pertahun. Sementara itu di Amerika 142.488 pasien terdapat 90% menjalani transfusi (Silviani, 2011). Bahkan terdapat 200.000 dialisis dan transplantasi ginjal pada pasien dengan peningkatan hampir 10% setiap tahunnya (Lardo dan Nasution, 2004).

Menurut Suryanto dan Ulya (2007). Transfusi digunakan sebagai salah satu terapi untuk menggantikan fungsi ginjal yang memburuk, akan tetapi penderita yang menjalani transfusi selalu mengalami anemia (80-95%). Bahkan ditahun 2005 berdasarkan penelitian di tiga rumah sakit di Bandung dari 40 responden, 100% responden menderita anemia dengan rentan kadar hemoglobin 7,1-9,7 g/dl (Roesli, 2005).

Kelangsungan hidup pasien transfusi berbeda-beda karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya umur, jenis kelamin, dan lama menjalani transfusi. Selain itu rendahnya angka kelangsungan hidup penderita dengan transfusi maupun dialisis *peritoneal* juga dipengaruhi oleh faktor tidak kuatnya transfusi dan faktor lain dari luar transfusi seperti status nutrisi, spikososial dan komorbiditas yang menyertai kondisi gagal ginjal (Widianmoko, 2009).

Menurut Rivai (2009) *Hipoalbuminemia* merupakan komplikasi yang umum ditemui pada penyakit ginjal kronis. Dengan dilakukannya terapi transfusi dapat pula menyebabkan keadaan *hipoalbuminemia* yang dapat memperburuk kelangsungan hidup pasien. Kadar albumin kurang dari 3,5 g/dL termasuk faktor resiko utama mortalitas pada pasien transfusi.

Fungsi ginjal dapat dievaluasi dengan berbagai uji laboratorium secara mudah. Langkah awal dimulai dengan pemeriksaan urinalisa lengkap, termasuk pemeriksaan sedimen kemih. Pengukuran kadar kreatinin serum berguna untuk evaluasi gambaran fungsi ginjal secara umum (Noer, 2006). Tindakan transfusi pada pasien gagal ginjal kronis dengan kadar hemoglobin dan ureum yang tinggi

merupakan cara untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien dengan tujuan menurunkan kadar ureum, kreatinin, dan zat-zat toksik lainnya dalam darah (Nugrahani, 2007).

Chronik Kidney Disease (CKD) merupakan masalah medik, sosial dan ekonomi yang sangat besar bagi pasien dan keluarganya, khususnya dinegara-negara yang sedang berkembang yang memiliki sumber-sumber terbatas untuk membiayai pasien dengan gagal ginjal terminal. Penyakit ginjal merupakan penyakit tidak menular tetapi menimbulkan kematian dan membutuhkan biaya mahal untuk pengobatan yang terus berlangsung seumur hidup pasien (Alam & Hadibroto, 2007). Banyak pasien tidak mampu melakukan transfusi dikarenakan biaya yang mahal. Apabila terapi transfusi berhenti tanpa anjuran dokter dapat mengakibatkan keadaan yang fatal bahkan kematian (Nurini, 2011).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah didapat tersebut, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu:

Apakah terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar Hb sebelum dan sesudah transfusi pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Pariaman.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi hanya membandingkan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronis saja sebelum dan sesudah transfusi darah di RSUD Pariaman.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan hasil Hb sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien gagal ginjal kronis di RSUD Pariaman?.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kadar Hb pada penderita gagal ginjal kronis sebelum transfusi darah di RSUD Pariaman.
2. Untuk mengetahui kadar Hb pada penderita gagal ginjal kronis sesudah transfusi darah di RSUD Pariaman.

3. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang bermakna pada kadar Hb pasien gagal ginjal kronis sebelum dan sesudah transfusi darah di RSUD Pariaman.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dan penelitian lain

Gambaran penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam memberikan pelayanan keperawatan terutama pada pasien gagal ginjal kronis dan diharapkan peneliti lain sebagai acuan atau perbandingan untuk penelitian faktor lainnya di masa yang akan datang sebagai tindak lanjut kasus gagal ginjal kronis.

2. Menambah kompetensi penulis dan memperdalam pengetahuan penulis dalam bidang Hemoglobin.

BAB 11

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gagal Ginjal Kronis

2.1.1 Defenisi

Gagal ginjal kronis (*Chonic Kidney Disease*) merupakan salah satu penyakit tidak menular (*non-communicable*) yang perlu mendapatkan perhatian karena telah menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan angka kejadian yang cukup tinggi dan berdampak besar terhadap mortalitas dan social ekonomi masyarakat karena biaya perawatan yang cukup tinggi.

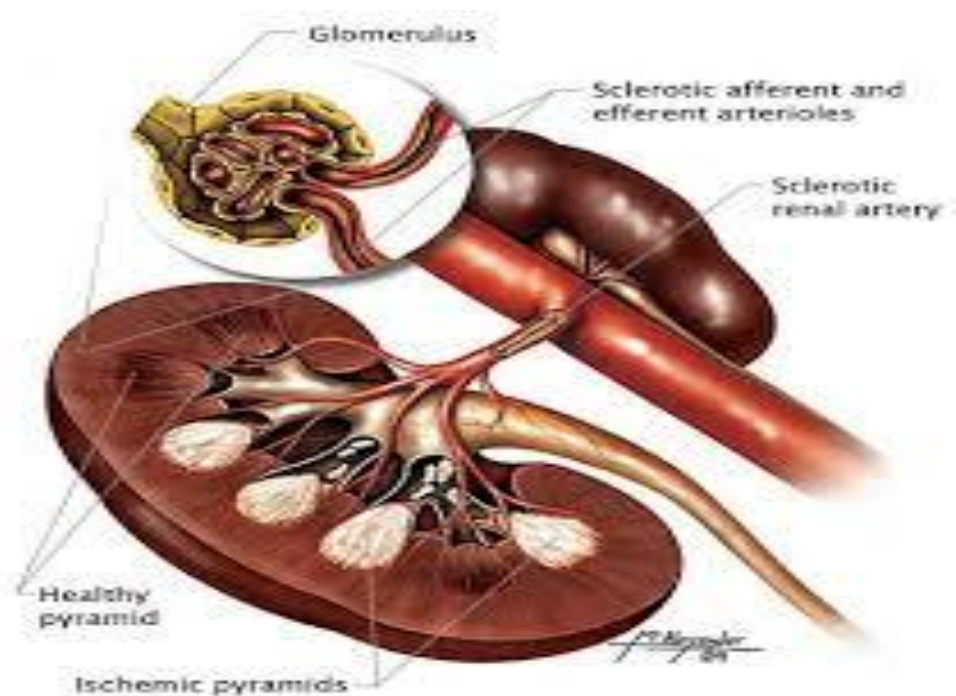
Gagal Ginjal Kronis *Chonic Kidney Disease* (CKD) merupakan suatu keadaan dimana terdapat penurunan fungsi ginjal karena adanya kerusakan parenkim ginjal yang bersifat kronis dan irreversible. Seseorang didiagnosa menderita gagal ginjal kronis jika terjadi kelainan dan kerusakan pada ginjal selama 3 bulan atau lebih yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal sebesar 78-85% atau laju filtrasi glomerulusnya kurang dari 60 ml/min/1,73m² atau tanpa kelainan pada ginjal. Penurunan glomerulusnya akan terus berlanjut hingga pada akhirnya terjadi disfungsi organ pada saat laju filtrasi glomerulus menurun hingga kurang dari 15 ml/min/1,73m² yang dikenal sebagai *End-Stage Renal Disease* (ESRD) atau penyakit ginjal tahap akhir, sehingga membutuhkan penanganan lebih lanjut berupa tindakan dialisis atau pencangkokan ginjal sebagai terapi pengganti ginjal.

2.1.2 Anatomi Ginjal

Ginjal adalah sepasang organ *retroperitoneal* yang integral dengan hemostasis tubuh dalam mempertahankan keseimbangan, termasuk keseimbangan fisika dan kimia. Ginjal mengekresikan hormon dan enzim yang membantu pengaturan produksi eritrosit, tekanan darah, serta metabolisme kalium dan fosfor. Ginjal membuang sisa-sisa metabolisme dan menyesuaikan eksresi air dan pelarut. Ginjal mengatur volume cairan tubuh, asiditas dan elektrolit sehingga bisa mempertahankan komposisi cairan normal (Baradero, Marry dkk, 2005).

2.1.3 Patofisiologi

Patofisiologi *Chronic Kidney Disease* (CKD) pada awalnya dilihat dari penyakit yang mendasari, namun perkembangan proses selanjutnya kurang lebih sama. Penyakit ini menyebabkan berkurangnya masa ginjal. Sebagai upaya kompensasi, terjadilah *hipertrofi structural* dan *fungsional nefron* yang masih tersisa yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan growth factor. Akibatnya terjadi hiperfiltrasi yang diikuti peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Proses adaptasi ini berlangsung singkat, hingga pada akhirnya terjadi suatu proses *sclerosis nefron* yang masih tersisa. *Sclerosis nefron* ini diikuti dengan penurunan fungsi nefron progresif, walaupun penyakit yang mendasarinya sudah tidak aktif lagi (Suwitra, 2009).



Gambar 2.1 Piramid Iskemik dan Sklerosis Arteri dan Arteriol pada potongan Lintang Ginjal Sumber: (McAlexander, 2015).

2.1.4 Etiologi

Penyebab sering terjadinya *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah diabetes dan tekanan darah tinggi, yaitu sekitar dua pertiga dari seluruh kasus (*National Kidney Foundation*, 2015). Keadaan yang lain dapat menyebabkan kerusakan ginjal diantaranya adalah, penyakit peradangan seperti glomerulonephritis, penyakit ginjal polikistik, malformasi saat perkembangan janin dalam Rahim ibu, lupus, obstruksi akibat batu ginjal, tumor atau pembesaran kelenjar prostat, dan infeksi saluran kemih yang berulang (Wilson, 2005).

2.1.5 Gambaran Klinis

Gabaran klinis gambaran *Chronic Kidney Disease* (CKD) meliputi gambaran yang sesuai dengan penyakit yang mendasari, sindrom uremia dan gejala uremia dan gejala komplikasi. Pada stadium dini, terjadi kehilangan daya cadang ginjal dimana GFR masih normal dan justru meningkat. Kemudian terjadi penurunan fungsi nefron yang progresif yang ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Pada GFR sebesar 60%, pasien masih belum merasakan keluhan. Ketika GFR sebesar 30% barulah terasa keluhan seperti nokturia, badan lemah, mual, nafsu makan berkurang, dan penurunan berat badan. Sampai pada GFR dibawah 30%, pasien.

Menunjukkan gejala uremia yang nyata seperti anemia, peningkatan tekanan darah, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, spruritus, mual, muntah dan lain sebagainya. Pasien juga mudah terserang infeksi, terjadi gangguan keseimbangan elektrolit dan air. Pada GFR dibawah 15%, maka timbul gejala dan komplikasi serius dan pasien membutuhkan RRT (Suswitra, 2009).

2.1.6 Diagnosis

Kerusakan ginjal dapat dideteksi secara langsung maupun tidak langsung. Bukti langsung kerusakan ginjal dapat ditemukan pada pencitraan atau pemeriksaan histopatologi biopsy ginjal. Pencitraan meliputi ultrasonografi, *computed tomography* (CT), *magnetic resonance imaging*

(MRI), dan *isotope scanning* dapat mendeteksi beberapa kelainan structural pada ginjal. Histopatologi biopsi renal sangat berguna untuk menentukan penyakit glomerular yang mendasari (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, 2008).

Bukti tidak langsung pada kerusakan ginjal dapat disimpulkan dari urinalisa. Inflamasi atau abnormalitas fungsi glomerulus menyebabkan kebocoran sel darah merah atau protein. Hal ini dideteksi dengan adanya hematuria atau proteinuria (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, 2008).

Penurunan fungsi ginjal ditandai dengan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum. Selain itu fungsi ginjal juga dapat dilihat melalui pengukuran Cystatin C. Cystatin merupakan protein berat molekul rendah (13 Kd) yang disintesis oleh semua sel berinti dan ditemukan diberbagai cairan tubuh manusia. Kadarnya dalam darah dapat menggambarkan GFR sehingga Cystatin C merupakan penanda endogen yang ideal (Yaswir & Meiyesi, 2012).

2.2 Hemoglobin

2.2.1 Defenisi

Hemoglobin merupakan komponen penting dari sel darah yang memiliki peran dalam tranportasi oksigen dan karbon dioksida. Hemoglobin memberikan pigmen alami pada sel darah merah. Zat besi yang terdapat di hemoglobin ketika berikatan dengan karbon dioksida akan berubah warna menjadi keunguan (Sherwoodd, 2012).

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe yang dinamakan *conjugated protein*. Sebagai intinya Fe dan dengan rangka *protoporphyrin* dan globin (*tetra phirin*) menyebabkan warna darah merah karena Fe ini. *Erytopoetin* hemoglobin berikatan dengan karbon dioksida menjadi karboxy hemoglobin dan warnanya merah tua. Darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbon dioksida (Dpkes RI dalam Widayati, 2008). Hemoglobin adalah hemoglobin yang kaya akan

zat besi. Memiliki afinitas (*daya gabung*) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk *oxihemoglobin* di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn 2009).

2.2.2 Pembentukan Hemoglobin

Pembentukan hemoglobin terjadi pada sum-sum tulang melalui stadium pematangan. Sel darah merah memasuki sirkulasi sebagai retikosit dari sum-sum tulang. Retikosit adalah stadium terakhir dari perkembangan sel darah merah yang belum matang dan mengandung jalinan yang terdiri dari serat-serat retikosit. Sejumlah kecil hemoglobin masih dihasilkan selama 24-48 jam pematangan, retikulasi kemudian larut dan menjadi lebih kaku dan lebih rapuh, akhirnya pecah. Hemoglobin terutama di fagositosis limfa, hati dan sum-sum tulang kemudian di reduksi menjadi heme dan globin, globin masuk kembali ke dalam sumber asam amino. Besi dibebaskan dari heme dan sebagian besar di angkut oleh plasma transferin ke sum-sum tulang untuk pembentukan sel darah merah baru (Sadikin dan Nelli, 2004).

2.2.3 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. Tiap sub unit hemoglobin mengandung satu heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen (Wikipedia, 2007).

2.2.4 Fungsi Hemoglobin

Secara umum fungsi Hemoglobin yaitu :

1. Mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru keseluruh jaringan tubuh.
2. Mengikat dan membawa CO₂ dari jaringan tubuh ke paru-paru.
3. Memberi warna merah pada darah.
4. Mempertahankan keseimbangan asam basa dalam tubuh.

2.3 Tranfusi

2.3.1 Defenisi

Transfusi adalah proses menyalurkan darah atau produk berbasis darah dari satu orang kesistem peredaran orang lain. Transfusi berhubungan dengan kondisi medis seperti kehilangan darah dalam jumlah yang besar yang disebabkan trauma, operasi, syok, dan tidak berfungsinya organ pembentuk sel darah merah. Tranfusi darah merupakan salah satu tindakan medis yang memiliki banyak resiko, volume darah yang disalurkan pun tidak bisa sembarangan, karena harus disesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan tubuh untuk menerima komponen darah tersebut.

Untuk memastikan transfusi berjalan aman sebelumnya harus melakukan pengecekan terhadap label yang tertara pada komponen darah dan memonitor tanda-tanda vital pasien dengan lebih intensif. Masing-masing komponen sel darah memiliki rentang yang berbeda sebelum komponen tersebut mengalami kerusakan. Hal tersebut mempengaruhi keceptan konponen darah yang ditransfusikan kedalam tubuh. Sel darah PRC misalnya harus habis dalam waktu 4 jam setelah dikeluarkan dari tempat penyimpanan darah, sedangkan FFP dan platelet harus habis dalam waktu kurang lebih 30 menit. Pada saat transfusi darah berlangsung, perhatikan apakah muncul reaksi-reaksi alergi seperti menggigil, kemerahan, gatal-gatal, sesak atau gelisah. Sebagian besar gejala tersebut akan muncul dalam 15 menit pertama dalam pemberian transfusi darah.

2.3.2 Prosedur Transfusi Drah

Transfusi darah umumnya dapat berlangsung hingga 4 jam atau lebih cepat tergantung darah dan banyaknya darah yang diberikan pada pasien bisa diminta bersandar dikursi atau berbaring di tempat tidur. Setelah itu dokter akan memasukkan jarum ke dalam pembuluh darah di sekitar lengan. Jarum yang masuk ke pembuluh darah lalu di hubungkan dengan kateter atau selang tipis yang tersambung pada kantong darah. Pada tahap ini darah akan di alirkan dengan menggunakan selang tipis, dari kantong darah menuju ke pembuluh darah.

Pada 15 menit awal transfusi darah, kondisi pasien akan terus dipantau untuk memastikan pasien tidak mengalami reaksi alergi. Bila gejala-gejala reaksi alergi terjadi, prosedur dapat segera dihentikan. Setelah 1 jam tes berjalan dan reaksi alergi tidak ditemukan, dokter atau perawat bisa mempercepat proses transfusi darah.

2.3.3 Resiko Transfusi Darah

Resiko yang dapat muncul, walaupun jarang, pada saat transfusi darah atau beberapa waktu setelah nya yaitu :

1. Demam

Dapat terjadi secara tiba-tiba ketika transfusi darah. Walaupun demikian demam merupakan bentuk proses respon tubuh terhadap sel darah putih pendonor yang masuk ke dalam tubuh respien. Kondisi ini bisa ditangani dengan pemberian obat pereda demam atau dicegah dengan memberikan jenis darah yang sudah dibuang sel darah putihnya. (*leukodepleted*).

2. Reaksi Alergi

Menimbulkan rasa tidak nyaman, nyeri dada atau punggu, sulit bernafas, demam, menggigil, kulit memerah, denyut jantung cepat, tekanan darah turun dan mual.

3. Kelebihan Zat Besi

Terlalu banyak darah yang di transfusikan bisa menyebabkan kelebihan zat besi. Kondisi ini umumnya di alami penderita thalasemia, yang sering membutuhkan transfusi darah. Kelebihan zat besi bisa mengakibatkan kerusakan jantung, hati, dan organ tubuh lainnya.

4. Cedera Paru-paru

Kondisi ini umumnya terjadi 6 jam setelah prosedur dilakukan. Dalam beberapa kasus pasien dapat sembuh dari kondisi ini. Namun sebanyak 5-25 % pasien yang menderita cedera paru-paru dapat kehilangan nyawanya.

2.3.4 Jenis-Jenis Darah Transfusi (PRC)

1. Darah utuh (*whole blood*)

Darah utuh komplet yang mengandung semua komponen darah yaitu sel darah merah, sel darah putih dan platelet (~45% dari volume darah utuh), serta plasma darah (~55% dari volume darah utuh), yang sering di transfusikan pada kasus kecelakaan yang menyebabkan cedera berat sehingga kehilangan darah sangat banyak (lebih dari 30% volume cairan tubuh).

2. Sel darah merah (*Packed Red Cell/PRC*)

Satu kantong PRC terdiri dari 150-220 mL sel darah merah tanpa adanya plasma darah sama sekali. Transfusi PRC terutama diperlukan untuk pasien anemia, termasuk anemia yang disebabkan oleh kehamilan dan melahirkan. Orang-orang yang baru pulih dari operasi tertentu, korban kecelakaan, dan yang memiliki kelainan darah seperti thalassemia dan leukimia.

3. Konsentrat platelet (*Platelet Ccocentrate/PC*)

Merupakan komponen darah yang tidak bewarna. Fungsi utamanya adalah untuk membantu proses pembekuan darah dengan cara menempel pada dinding-dinding pembuluh darah yang rusak.

Dianjukan bagi orang-orang yang mengalami gangguan pembentukan platelet oleh sumsum tulang belakang serta gangguan fungsi maupun jumlah platelet lainnya.

4. FFP (*Fresh Frozen Plasma*)

Komponen darah yang bewarna kekuningan merupakan produk darah yang diproses dari darah utuh, yang mengandung komponen plasma darah yang padat akan pembekuan darah, albumin, imunoglobulin, dan faktor VIII salah satu pembekuan darah yang terdapat dalam plasma. Yang bermanfaat bagi orang-orang yang mengalami gangguan pembekuan darah serta untuk mencegah terjadinya pendarahan yang berlebih pada pengguna obat pengencer darah (*antikoagulan*) yang akan menjalani operasi.

5. Cryo-AHF (*Cryoprecipitated Anti Haemolytic Factor*)

Bagian plasma darah yang sangat kaya dengan faktor pembekuan seperti fibrinogen dan faktor VIII. Darah ini digunakan secara selektif untuk orang-orang dengan kelainan faktor pembekuan darah, seperti hemofilia tipe A (defisiensi faktor VIII) ataupun *Von Willdebrand disease* salah satu jenis kelainan darah turunan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik. Dengan desain *cross sectional* dimana penelitian ini untuk membandingkan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronis sebelum dan sesudah transfusi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat

Tempat penelitian dilaksanakan di RSUD Pariaman.

3.2.2 Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2019 di RSUD Pariaman.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien gagal ginjal kronis sebelum dan sesudah transfusi darah di RSUD Pariaman yang melakukan pemeriksaan kadar Hemoglobin berdasarkan data pada bulan Februari 2018 sampai Juni 2019.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil 30 orang pada penderita gagal ginjal kronis sebelum dan sesudah transfusi secara acak atau random dari populasi.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah Spektrofotometer, tabung reaksi, tourniquet, rak tabung dan mikro pipet.

3.4.2 Persiapan Bahan

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah tabung EDTA, darah pena, aquades, spuit, kapas, alkohol 70% dan larutan drabkin.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Prosedur Pengambilan Darah Vena

Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, disiapkan pasien, diminta persetujuan pasien terlebih dahulu, diminta pasien meluruskan lengan dan mengepalkan tangan, dipasang tourniquet kira-kira 7 cm diatas lipat siku, usahakan pilih bagian vena medina cubiti atau cephalica, dibersihkan permukaan kulit yang akan ditusuk dengan menggunakan kapas alkohol 70% dan ditunggu sampai kering, ditusuk bagian vena dengan posisi jarum menghadap keatas, apabila jarum telah masuk kedalam vena akan terlihat indikator merah menandakan darah telah masuk kedalam spuit, dilepaskan tourniquet, dihisap darah dengan pemompa spuit, setelah volume darah telah sesuai dengan yang dibutuhkan, diletakkan kapas kering di atas jarum dan dikeluarkan jarum dari pembuluh vena, ditekan kapas beberapa saat dan diberi plester, dipindahkan darah ke tabung sampel, dan diucapkan terimakasih pada pasien.

3.5.2 Prosedur Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Pada penelitian ini penulis melakukan pemeriksaan menggunakan metode Sianmethemoglobin menggunakan alat Spektrofotometer

Prinsip Pemeriksaan Spektrofotometer

Haemoglobin oleh $K_3Fe(CN)_6$ diubah menjadi sianmethemoglobin yang kemudian diubah menjadi Haemoglobin Sianiada oleh KCN. Penambahan KH_2PO_4 bertujuan untuk mengukur Ph dan penambahan ion ionic deterjen untuk meningkatkan lisis eritrosit dan menghilangkan kekeruhan.

Cara Kerja

Diambil 5,0 ml reagen drabkin dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 20 mikro liter darah lalu dihomogenkan, didiamkan 3-10 menit, dibaca intensitas warna di spektrofotometer dengan panjang gelombang 540 nm sebagai blanko yang digunakan larutan drabkin, kadar Hb ditentukan dari perbandingan absorban sampel dengan absorban standar.

Hasil pengamatan : $Kadar\ Hb = OD \times F$

OD : Absorban/intensitas warna

F : Faktor Drabkin

3.6 Pengolahan dan Analisa Data

Dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah transfusi yang terkumpul diolah dan di sajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis menggunakan uji t test (*independen*) SPSS.

Kriteria pengujian statistik uji t (*dependen*) :

1. Jika nilai Sig (*pearson* (p)) > 0,05 maka HO ditolak dan Ha diterima, yang berarti ada perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan Hb terhadap pasien CKD sebelum dan sesudah transfusi.
2. Jika nilai Sig (*pearson* (p)) < 0,05 maka HO diterima dan Ha ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna pada pemeriksaan Hb pada pasien CKD sebelum dan sesudah transfusi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Pariaman tentang Membandingkan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Transfusi Darah di RSUD Pariaman, dari bulan Februari 2018 – Juni 2019, maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Disreibusi	F	Persentase (%)
Umur (tahun)		
<30	2	6.67
43-48	11	36.67
51-61	15	50
>70	2	6.67
N	30	100
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	14	45.67
Perempuan	16	53.33
N	30	100

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pasien CKD di RSUD Pariaman yang berumur <30 tahun yaitu 2 orang (6,67%), yang berumur 43-48 tahun 11 orang (36.67%), 51-61 tahun 15 orang (50%), dan yang berumur >70 tahun 2 orang (6.67%), maka terdapat laki-laki 14 orang (45.67%), dan setengahnya perempuan yaitu 16 (53.33%).

Tabel 4.1.2 Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std Deviation	Std Error Mean
Pair 1 sebelum	8.3767	30	1.42168	.25956
sesudah	8.5400	30	1.50690	.27512

Dari analisa data di atas didapatkan hasil Hb sebelum dan sesudah transfusi darah mengalami peningkatan 0.17 dan hasil *deviation* sebelum

transfusi yaitu 1.42168 kemudian hasil *deviation* sesudah transfusi yaitu 1.50690.

Tabel 4.1.3 Paired Samples Test

	Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig (2-taile)
	Mean	Std Devien	Std. Error Men	Lower	Uper				
Pair 1 sebelum-sesudah	-.16333	.31457	.5743	-.28080	-.4587	-2.844	29	.008	

Nilai t hitung = 0.008 menunjukkan bahwa sesuai dengan analisa pemeriksaan tidak terdapatnya perbedaan yang bermakna antara kadar Hb sebelum dan sesudah transfusi darah pada pasien CKD di RSUD Pariaman.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan analisa data penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pada penderita gagal ginjal kronis terjadi penurunan pada kadar Hb, karena fungsi ginjal sudah menurun maka ginjal memproduksi *eritropoetin* (EPO) juga menurun.

Dari hasil penelitian kadar Hb diperoleh perhitungan :

1. Kenaikan kadar Hb berjumlah 19 orang pada laki – laki 7 orang dan perempuan 12 orang.
2. Kadar Hb yang menetap dan tidak terjadi sama sekali perubahan berjumlah 11 orang laki – laki 7 orang dan perempuan 4 orang.

Bagi pasien gagal ginjal kronis, transfusi merupakan hal yang sangat penting karena transfusi merupakan salah satu tindakan yang dapat memulihkan keadaan. Darah yang digunakan untuk transfusi yaitu sel darah merah atau eritrosit karena mengandung hemoglobin yang berfungsi untuk meningkatkan oksigen yang diperlukan untuk oksidasi jaringan-jaringan tubuh.

Dari hasil yang didapatkan tidak adanya faktor-faktor transfusi yang mempengaruhi nilai Hb, tetapi yang mempengaruhi nilai Hb pada pasien gagal ginjal kronis sehingga tidak dapat perubahan sama sekali setelah transfusi 1 sampai

2 kantong darah dimana satu kantong darah terdapat 350cc darah yang disebabkan oleh terjadinya peningkatan pada ureum, kreatini, dan protein, albumin pada urin, dan terdapatnya anemia hemolitik serta komplikasi penyakit lain yang diderita pasien gagal ginjal kroni

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan tentang Membandingkan Kadar Hb Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah di RSUD PARIAMAN terhadap 30 pasien berdasarkan data dari bulan Februari 2018 – juni 2019 maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rata-rata kadar Hb sebelum transfusi pada pasien CKD adalah 8,38 g/dl.
2. Rata-rata kadar Hb sesudah transfusi 8.54 g/dl.
3. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar Hb pasien CKD sebelum dan sesudah transfusi.

5.2 Saran

1. Bagi teknisi

Sebelum melakukan pemeriksaan Hb hendaknya terlebih dahulu mempersiapkan alat, bahan dan memasukkan kontrol.

2. Bagi penderita gagal ginjal kronis

Bagi penderita yang merasa kondisi tubuh lemah, mudah lelah, nafas pendek, tidak nafsu makan, mual dan muntah, rasa tidak enak pada mulut, ataupun terjadi kencing darah. Volume kencing yang banyak, terasa sakit pada pinggang saat di tekan. Maka segeralah memeriksakan tubuh ke dokter atau kelaboratorium agar segera mendapatkan pengobatan.

3. Bagi umum

Untuk dapat menghindari dan mengurangi resiko gagal ginjal kronis anda perlu menerapkan beberap tips seperti berikut :

- a. Jika anda mengkonsusi minuman berakohol alangkah baiknya anda menghindari minuman tersebut.
- b. Jika anda menggunakan obat tanpa resep dokter yang di jual bebas maka ikutilah petunjuk penggunaan yang tertara pada kemasan. Menggunakan obat dengan dosis yang terlalu tinggi dan berlebihan akan dapat merusak ginjal jika anda mempunyai sejarah keturunan


berpenyakit ginjal, maka konsultasikan pada dokter tentang obat apa yang sesuai dengan anda.

- c. Jaga berat badan anda dengan selalu berolah raga secara teratur.
- d. Hentikan merokok dan jangan pernah mencoba untuk merokok.
- e. Selalu kontrol kondisi medis anda dengan bantuan dokter ahli untuk mengetahui kemungkinan peningkatan resiko gagal ginjal agar segera diatasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin, 2015. Permenkea tahun *2015 Standar Pelayanan Transfusi Darah*.
- Dahlan S. 2014. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta. Arkenis.
- Ganda Soebrata. R. 2010. *Penuntun Lboratorium Klinik. Edisi 16*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Kiswari, Rukman *Hematologi dan Tranfusi* jakarta : Erlangga.
- MJAFI, 2008, Comparative study of blood crossmatching using conventional and gel met method.
- Nugraha, Gilang. 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasa*. Jakarta timur : CV. Trans Info Media.
- Ramirudin, 2008. *Gangguan Metabolisme Protein Pada Gagal Ginjal Kronis*. Alfabeta : Bandung.
- Sudoyo Aw, editir, buku ajar ilmu penyakit dalam. 4 tn ed Jakarta : Bagian penyakit Dalam FKUI.
- Sutedjo, AY. 2013. *Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Yokyakarta: Amara books.
- Soenarson. 2004. *Sebab-Sebab Gagal Ginjal Kronis*. Alfabeta : Bandung
- Setyati J, Soemantri A, 2010, transfusi Darah Yang Rasional, 1,24-27,115-131, Pelita Insani Semarang.
- William E, 2009 *Gagal Ginjal Kronis* penebit adi semarang Ganda soebrata, R. 2008. *Penuntun Laboratorium Klinik*, Jakarta : Dian
- Yuan S, 2011, Pretransfusion Compatibility Testing.

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian STIKes Perintis

**YAYASAN PERINTIS SUMBAR (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
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancer Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Padang, 8 Februari 2019

Nomor : 151 /STIKES-YP/II/2019
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Kepala Laboratorium
di RSUD Pariaman

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : Rina Zalfitriyani
NIM : 1613453074

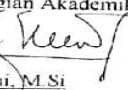
Bernaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :


Membandingkan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Transfusi di RSUD Pariaman.

Yang rencananya akan di laksanakan pada bulan Februari-Maret 2019 bertempat di Laboratorium di RSUD Pariaman. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada 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 kami ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Ketua STIKes Perintis
Makmur, S.Pd, M.Pd, M.Pd, M.Pd, M.Pd
Bagian Akademik

Dra. Sufaini, M.Si
1335320416593013





SELURUH PROGRAM STUDI TERAKREDITASI "B"

 Management System ISO 9001:2008 

e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian RSUD Pariaman

 **PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT**
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PARIAMAN
Jl. Prof. M. Yamin SH No. 5 Telp. (0751) 91118 – (0751) 91428 (Fax) 


Pariaman, 1⁴ Maret 2019

No : 423/ *BAS* /Kepeg.Diklat-2019
Lamp : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth:
Ketua STIKes Perintis
Padang
di-
Tempat
Dengan Hormat,
Sehubungan dengan surat dari Ketua STIKes Perintis Padang nomor : 131/STIKes-YP/II/2019 tertanggal 27 Februari 2019 perihal Permohonan izin Penelitian, maka bersama surat ini kami sampaikan bahwa kami mengizinkan melakukan Penelitian mahasiswa atas nama :

Nama : Rina Zalfitriyani
NIM : 1613453074
Judul : Membandingkan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Sebelum dan Sesudah Transfusi di RSUD Pariaman.

Demikianlah kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n. Direktur,
Kepala Bagian Tata Usaha

Etnofrida, SKM, MM
NIP. 196411231989122001

Lampiran 3. Data Hasil Pemeriksaan

N0	KODE SAMPEL	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN (L/P)	Hb SEBELUM TRANSFUSI g/dl	Hb SESUDAH TRANSFUSI g/dl
1	NA	47	P	6.7	7
2	TH	47	L	9	10
3	BR	71	L	6.9	6.10
4	A	51	L	8.1	8.1
5	R	47	P	9.7	9.9
6	SR	51	P	11.3	11.6
7	EG	45	P	10.2	10.2
8	RN	21	P	7	7
9	S	70	P	8	8.2
10	ET	47	P	7	7.1
11	EW	48	P	10	10.8
12	R	46	P	7.3	7.3
13	IN	28	L	9.8	9.9
14	M	48	P	7.5	7.8
15	SR	51	P	9.9	10
16	H.S	43	L	8.3	8.3
17	B	51	L	6.9	7
18	ZA	52	L	7.7	7.8
19	M	52	L	7.2	7.2
20	AK	45	L	9.1	9.2
21	D	61	P	10	10.4
22	BP	61	L	8.9	8.9
23	Z	53	L	11.2	11.2
24	A	46	P	6.6	7.1
25	D	59	P	7.2	7.9
26	V	51	P	8.1	8.3
27	ID	61	L	9	9
28	N	58	P	6	6
29	S	51	L	7.8	8
30	B	60	L	8.9	8.9

Lampiran 4. Dokumentasi



