

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA GAGAL
GINJAL KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH**

SAKIT M YUNUS BENGKULU



ANISA MUTIA AMANDA

NIM : P05150119005

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU

TAHUN 2021/2022

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA GAGAL
GINJAL KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH
SAKIT M YUNUS BENGKULU**

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Pedoman Pelaksanaan Penelitian

Penyusun Karya Tulis Ilmiah

Oleh :

ANISA MUTIA AMANDA

P05150119005

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU

TAHUN 2021/2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PENDERITA GAGAL GINJAL
KRONIS YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT M
YUNUS BENGKULU**

ANISA MUTIA AMANDA

NIM : P05150119005

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui Untuk dipresentasikan

dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Tanggal: 23 Mei 2022

Oleh :

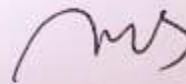
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I

Pembimbing II



Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc
NIP. 197812152005012003



Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 197408221997021001

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :
Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang
Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

Disusun Oleh :

Anisa Mutia Amanda

NIM : P05150119005

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal 23 Mei 2022
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

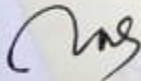
Tim
Penguji

Ketua Dewan Penguji (KDP)



Ns. Leni Marlina, S.Kep., M.Sc
NIP. 197502271997032001

Penguji 2



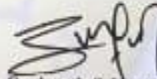
Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 197408221997021001

Penguji 1



Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd
NIP. 198302202008041002

Penguji 3



Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc
NIP. 197812152005012003

Mengesahkan,

Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Sunita RS, SKM, M.Sc
NIP. 197411191995032002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Awali niat dengan membaca Basmallah (*Bismillahirrahmanirrahim*)
2. Libatkan Allah dan Orang Tua disetiap tindakanmu.
3. Keberhasilan tanpa perjuangan adalah bohong, perjuangan tanpa doa adalah sombong.
4. Jangan terlalu takut untuk berbuat kesalahan karena itu kendala bagimu untuk maju, namun janganlah kamu terlalu berani berbuat kesalahan sebab dia akan menjadi boomerang bagimu.
5. Kadang kita butuh terluka untuk bisa menjadi tegar, butuh derita untuk mengerti hidup, butuh hati yang hancur untuk mengerti caranya bangkit, kadang kita butuh teman untuk berbagi, karena sukses tidak berarti tak melakukan kesalahan, tetapi yang terpenting kita butuh Allah untuk menjadikan semuanya sempurna agar indah pada waktunya.

PERSEMBAHAN :

Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan tidak hanya karena diri sendiri, namun berkat banyak pihak yang memberi dukungan dan motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah Ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Maka saya ucapkan terimakasih dan saya persembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda Muhamad Ali dan Ibunda Heri Maryani yang selalu memanjatkan doa terbaiknya, yang selalu menjadi tempat kembali, menceritakan suka duka dan bertukar pendapat.
2. Kepada kakak tercinta Ns. Deffi Erawan, S.Kep, Aan Suhadi, S.Pd dan Ryo Afrientoni S.Ak serta Kakak ipar tercinta Ns. Vita Sefhia Jayanti, S.Kep, Yenni Meylani S.Pd., M.Pd dan Liani Chantya Amd.Kep yang selalu memberi dukungan, do'a, pengetahuan serta teladan hidup yang baik.
3. Keponakan ku Fadhil, Radhika, Faiz, dan Hawa yang selalu menjadi penyemangatku.
4. Sahabat dibangku perkuliahan Elsa Dwita Putri, Septi Tiara, Reza Fahlevi Afriani, Aisyah Putri Agustina, Pinki Padhilla Putri yang telah menemani dalam suka maupun duka menelusuri tempat-tempat indah di setiap sudut kota Bengkulu, kalian tempat bercerita keluh, kesah, dan cinta semasa perkuliahan.
5. Mahasiswa seangkatan prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis terkhusus kelas A tercinta, yang kurang lebih 3 tahun bersama saling *support*, banyak kisah antara kita, suka duka hingga saling suka. Sampai akhirnya kita berada di titik ini dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, percayalah ini bukan akhir tapi ini awal dari perjuangan. Semoga kita berjumpa di kemudian hari dengan kebahagiaan yang baik.

Terimakasih atas waktu, dukungan, dan kasih sayang teman-teman semua.

6. Kepada Ibu Halimatussa'diah., SKM., MKM sebagai Dosen Pembimbing Akademik (DPA) terimakasih atas perhatian, dukungan, dan motivasi yang telah ibu berikan selama kuliah.
7. Kepada Ibu Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc dan Bapak Heru Laksono, SKM., MPH sebagai Dosen Pembimbing Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Terimakasih atas bimbingan, perhatian dan kebaikan yang telah bapak dan ibu berikan selama penulisan Karya Tulis Ilmiah.
8. Inka Monita dan Redi Kurniawan sahabat kecilku sedari SD terimakasih selalu ada dalam suka maupun duka tempat bertukar cerita dan berkeluh kesah, orang yang selalu sabar dengan tingkahku dan penasihatku selama ini.
9. Onyong ku “ Muhammad Maulana Ahmad Al Hafizullah “ yang selalu setia dari awal perjuanganku semasa kuliah hingga penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, mewujudkan harapan dan cita-cita untuk membahagiakan kedua orang tua ku, yang selalu ada dan siap untuk mendengarkan dan membantu ku dikala suka dan duka, selalu membawa ku ketempat-tempat indah dikala pikiran ini kusut. Terimakasih atas segala perhatianmu, Semoga Kuliah mu selalu dilancarkan dan segera Mendapatkan gelar S.Ikom.

Semoga kebaikan yang kalian berikan akan Allah Swt balas. Penulis menyadari ada banyak kesalahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, karena itu penulis mohon maaf atas kekurangan, keterbatasan pengetahuan, dan pengalaman. Semoga karya ini bermanfaat untuk khalayak.

ABSTRAK

Latar Belakang : Gagal Ginjal Kronis adalah kondisi irreversible dimana fungsi ginjal menurun dari waktu ke waktu. Ginjal bertugas untuk menghasilkan hormon eritropoietin (EPO), hormon ini berfungsi untuk merangsang pembentukan sel darah merah, maka jika ginjal tidak dapat memproduksi cukup eritropoetin akan terjadi penurunan sel darah merah sehingga akan menyebabkan Anemia. **Tujuan :** Diketahui kadar Hemoglobin pada penderita Gagal ginjal kronis yang menjalani Hemodialisa di Rumah sakit M Yunus Bengkulu. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mendapatkan hasil gambaran kadar hemoglobin pada penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di rumah sakit M Yunus Bengkulu. **Hasil :** Hasil dari 30 responden pasien Gagal Ginjal Kronis yang menjalani Hemodialisa, diantaranya ada 9 Orang responden yang berjenis kelamin laki-laki dan ada 21 Orang responden Perempuan. Pada Penelitian ini Menunjukkan hampir sebagian besar pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa kadar hemoglobinnnya meningkat sebanyak 26 Sampel yang terdiri dari 8 orang pasien Laki-laki dan 18 orang pasien Perempuan. Sebagian kecil sampel dengan kadar Hemoglobin yang turun terdiri dari 1 orang pasien laki-laki dan 2 orang perempuan, serta hampir sebagian kecil pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa yang tetap terdapat 1 orang pasien perempuan. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa sebagian besar pasien Laki-laki Gagal Ginjal Kronis mempunyai nilai kadar hemoglobin meningkat setelah melakukan hemodialisa dan sebagian kecil hasil hemoglobinnnya turun dan tetap, begitu juga dengan pasien perempuan sebagian besar mempunyai nilai kadar hemoglobin yang meningkat setelah dilakukan hemodialisa dan sebagian kecil kadar hemoglobinnnya turun dan tetap.

Kata Kunci : *Hemoglobin, Gagal Ginjal Kronis, Hemodialisa*

ABSTRACT

Background :Chronic Kidney Failure is an irreversible condition in which kidney function decreases over time. Kidneys are responsible for producing the hormone erythropoietin (EPO), this hormone functions to stimulate the formation of red blood cells, so if the kidneys cannot produce enough erythropoietin, there will be a decrease in red blood cells which will cause anemia.**Objective :**To determine hemoglobin levels in patients with chronic kidney failure who undergoing hemodialysis at M Yunus Hospital Bengkulu.**Methods :**This study used a descriptive method to obtain an overview of hemoglobin levels in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis at M Yunus Hospital Bengkulu.**Results :**The results of 30 respondents of chronic kidney failure patients who underwent hemodialysis, of which there were 9 respondents who were male and 21 female respondents. In this study, it showed that most of the patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis had an increased hemoglobin level of 26 samples consisting of 8 male patients and 18 female patients. A small number of samples with decreased hemoglobin levels consisted of 1 male and 2 female, and almost a small number of chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis, but there was still 1 female patient.**Conclusion :** Based on the results of the study, it was found that most of the male patients with Chronic Kidney Failure had an increased hemoglobin level after hemodialysis and a small percentage of their hemoglobin decreased and remained constant, as well as most female patients had an increased hemoglobin level after hemodialysis and some small hemoglobin levels dropped and remained.

Keywords :Hemoglobin, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga diberi kemudahan bagi penulis agar dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini telah mendapat masukan, petunjuk dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Eliana, SKM, MPH selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S.Sos, M.Kes selaku Ketua Jurusan DIII Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Sunita RS, SKM., M.Sc, selaku Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Ibu Susiwati, S.Kep., M.Sc selaku Pembimbing I yang telah memberi bimbingan, semangat dan nasihat sampai selesainya Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Heru Laksono, SKM., MPH selaku dosen pembimbing II yang telah memberi bimbingan, semangat dan nasihat sampai selesainya Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua orang tua yang telah memberi semangat dari moral hingga material yang berdoa mensupport setiap saat sehingga selesainya Proposal Karya Tulis Ilmiah.

7. Dan teman-temanku semuanya yang selalu menemani dan menjadi tempat bertukar pikiran sehingga selesainya Proposal Karya Tulis Ilmiah.
8. Seluruh dosen dan civitas Akademika Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Pada penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya, terima kasih.

Bengkulu,2022

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	viii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II.....	8
A. Kadar Hemoglobin pada Gagal Ginjal.....	8
B. Hemoglobin.....	12
C. Gagal Ginjal	15
D. Hemodialisa.....	18
BAB III	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	22
C. Populasi dan Sampel	22
D. Tempat Dan Waktu Penelitian	25
E. Pelaksanaan Penelitian	25
F. Teknik Pengumpulan Data.....	28
G. Pengolahan Data.....	29

H. Analisis Data	29
BAB IV	31
A. Jalannya Penelitian.....	31
B. Pembahasan.....	34
BAB V.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. 1 Definisi Operasional	22
Tabel 3. 1 Hasil Penelitian	33

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal adalah organ yang berperan dalam penyaringan plasma dan pemisahan zat dari filtrat yang kecepataannya sesuai dengan kebutuhan tubuh. Keseimbangan osmotik, pengaturan volume cairan, ekskresi sisa metabolisme tubuh maupun asam basa.(Ma'rifah Guntata S. B, 2017).Ginjal merupakan suatu organ vital yang terletak di bagian belakang kavumabdominalis di belakang peritonium pada kedua sisi vertebrata lumbalis III, melekat langsung pada dinding belakang abdomen. Bentuk ginjal seperti biji kacang, jumlahnya ada dua buah kiri dan kanan, ginjal kiri lebih besar dari ginjal kanan pada umumnya ginjal laki-laki lebih panjang dari ginjal wanita.Salah satu fungsi ginjal adalah menyekresi hormon renin yang mempunyai peranan penting mengatur tekanan darah (sistem renin angiotensin aldosteron) membentuk eritropoiesis yang mempunyai peranan penting untuk memproses pembentukan sel darah merah (eritropoiesis).(Sri Handayani,2020).

Penyakit ginjal kronis adalah suatu proses patofisiologis dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif, dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal, Penderita gagal ginjal kronis dapat mengalami penurunan kadar hemoglobin dikarenakan berkurangnya produksi

hormone eritropoietin. Selanjutnya, Gagal ginjal merupakan kondisi yang mengakibatkan ginjal kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan tubuh dalam keadaan asupan makan normal. Gagal ginjal kronis berlangsung perlahan-lahan selama tiga bulan atau lebih dan dapat menyebabkan gagal ginjal yang permanen. Sampai saat ini ada tiga jenis terapi yang tersedia yaitu hemodialisis, peritoneal dialisis dan transplantasi ginjal (Baradero, 2008;PERNEFRI, 2012).

Menurut data *World Health Organization* (WHO), penyakit gagal ginjal kronis telah menyebabkan kematian pada 850.000 orang setiap tahunnya. Angka tersebut menunjukkan bahwa penyakit gagal ginjal kronis menduduki peringkat ke-12 tertinggi sebagai penyebab angka kematian dunia. Prevalensi gagal ginjal di dunia menurut ESRD Patients (*End-Stage Renal Disease*) pada tahun 2011 sebanyak 2.786.000 orang, tahun 2012 sebanyak 3.018.860 orang dan tahun 2013 sebanyak 3.200.000 orang. Dari data tersebut disimpulkan adanya peningkatan angka kesakitan pasien gagal ginjal tiap tahunnya sebesar sebesar 6 %. Sekitar 78,8% dari pasien gagal ginjal kronis di dunia menggunakan terapi dialisis untuk kelangsungan hidupnya. Menurut Persatuan Nefron Indonesia (2017) jumlah pasien gagal ginjal kronis yang baru dan aktif mengalami peningkatan. Tahun 2013 jumlah pasien baru sebanyak 15.128 yang kemudian meningkat menjadi 17.193 pada tahun 2014. Sementara itu pasien aktif tahun 2013 sebanyak 9.396 dan meningkat menjadi 11.689 pada tahun 2014. Gagal ginjal kronis

(GGK) termasuk dalam sepuluh besar penyakit tidak menular di Indonesia dengan prevalensi sebesar 0,2%. Dan menurut Riskesdas Provinsi Bengkulu 2018 pada umur 15-24 terdapat 0,14%, umur 25-34 terdapat 0,25%, umur 35-44 sebanyak 0,35%, pada umur 45-54 sebanyak 0,86%, umur 55-64 terdapat 0,73%, pada umur 65-74 sebanyak 0,61% dan pada umur 75 tahun keatas sebanyak 1,28%. Sedangkan di Kota Bengkulu pasien gagal ginjal kronis sebanyak 341 orang dalam periode jumlah kasus Baru (Dinkes Kota Bengkulu, 2020).

Hemodialisa adalah pengalihan darah pasien dari tubuhnya melalui alat dialiser yang terjadi secara difusi dan ultrafiltrasi, kemudian darah kembali lagi kedalam tubuh pasien. Tujuan hemodialisa untuk membersihkan darah dari produk sisa-sisa metabolisme dan kelebihan air (Sekarwana, 2004; Afsar, 2010). Walaupun hemodialisa merupakan terapi yang cukup efektif untuk pasien gagal ginjal kronis, tetapi setelah menjalani hemodialisa beberapa komplikasi bisa juga ditemukan seperti anemia yang berhubungan dengan hemoglobin atau sel darah merah, meningkatnya kecenderungan perdarahan dan infeksi. Anemia ini bias disebabkan karena kehilangan darah akibat pengambilan darah untuk pemeriksaan laboratorium atau darah yang terperangkap atau tertinggal di alat hemodialisa, serta defisiensi zat besi dan zat nutrisi lainnya (Sekarwana, 2004; Afsar, 2010). Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu”.

Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin pada wanita ≤ 12 g/dl dan pada pria sertawanita menopause $\leq 13,0$ g/dl (NKF, 2006). Komplikasi anemia yang terjadi pada pasien GGK dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh, resiko infarkmiokard meningkat, kelelahan, indeks massaventricular kiri meningkat, dan gagal hati sehingga menurunkan kualitas hidup pasien. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mengatasi anemia pada pasien GGK yang menjalani terapi HD dapat meningkatkan kualitas hidup, memperbaiki prognosis dan menurunkan angka kematian dan kesakitan pada pasien (Dmitrieva, 2014). Menurut data *World Health Organization* (WHO, 2013) Prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Di Indonesia, berdasarkan hasil 2 (Riskesdes, 20013) diketahui bahwa prevalensi anemia di Indonesia sekitar 21,7%, sedangkan di kota Bengkulu menunjukkan 282 orang yang mengalami Anemia (Dinas kesehatan kota Bengkulu, 2018).

Hemoglobin merupakan kompleks protein yang terdiri dari hem (Heme) yang mengandung besidan globulin (globin) yang menyebabkan warna merah pada darah(Bidasari Lubis 2010). Terdapat sekitar 300 molekul hemoglobin dalam satu sel darah merah, Setiap molekul hemoglobin memiliki empat tempat pengikatan untuk oksigen, oksigen yang terikat dengan hemoglobin disebut oksihemoglobin, Keempat cabang hemoglobin dapat dalam sel darah merah dan, dapat mengikat Penentuan kadar hemoglobin merupakan salah satu bagian terpenting dari pemeriksaan darah. Pemeriksaan kadar hemoglobin juga

merupakan salah satu kegiatan rutin yang dikerjakan di laboratorium klinik (SriHandayani, 2020). Fungsi hemoglobin adalah mengangkut oksigen dari paru-paru dan dalam peredaran darah untuk di bawa ke jaringan. Ikatan hemoglobin dengan oksigen disebut oksihemoglobin (HbO_2). Disamping oksigen, Hb juga membawa karbondioksida dan karbonmonoksida membentuk ikatan karbon monoksihemoglobin (HbCO), juga berperan dalam keseimbangan pH darah (Sri Handayani, 2020).

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. M. Yunus kota Bengkulu merupakan rumah sakit terbesar di Provinsi Bengkulu dan menjadi pusat rujukan kota, baik itu kunjungan rawat inap maupun rawat jalan. Menurut data yang diperoleh melalui survey penulis mendapat data pasien yang menjalani hemodialisa sebanyak 113 pasien dalam periode 1 bulan pada bulan September tahun 2021.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut “Bagaimana Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu?”

C. Tujuan Penelitian

Diketahui kadar Hemoglobin pada penderita Gagal ginjal kronis yang menjalani Hemodialisa di Rumah sakit M Yunus Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Terkait

Bagi Poltekkes kemenkes Bengkulu khususnya jurusan Analis Kesehatan ini merupakan sebagai sumber materi dan referensi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam penelitian Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Gagal Ginjal kronis yang menjalani Hemodialisadi rumah sakit M Yunus Bengkulu.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini bisa menjadi sumber informasi untuk masyarakat mengenai pemeriksaan Hemoglobin pada Penderita Gagal ginjal kronis yang Menjalani Hemodialisa di rumah sakit M Yunus Bengkulu.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini bisa dapat digunakan sebagai acuan pengembangan ilmu dan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Gagal ginjal kronis yang menjalani Hemodialisa.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Lokasi Penelitian	Tahun Penelitian	Jenis Penelitian	Variable Penelitian
1.	Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUD. Bunda Thamrin Medan	Sri Handayani	Laboratorium RSUD. Bunda Thamrin Medan	2020	Survey Deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Deskriptif
2.	Analisis Kadar Hemoglobin pada pasien penderita Gagal Ginjal Kronik	Hendra R. Akhdiyati	Laboratorium patologi klinik RSUD Kabupaten buleleng	2019	Data Kuantitatif	Deskriptif
3.	Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa	Ardiya Garini	Laboratorium RSI Siti Khodijah Palembang	2016	Survey Deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Deskriptif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kadar Hemoglobin pada Gagal Ginjal Kronis

1. Pengertian

Menurut Corwin (2009), Hemoglobin merupakan molekul didalam eritrosit (sel darah merah) terdiri dari materi yang mengandung besi yang disebut hem (heme) dan protein globulin. Terdapat 300 molekul hemoglobin dalam satu sel darah merah. Hemoglobin bertugas menyerap karbon dioksida dan ion hydrogen serta membawanya ke paru tempat zat- zat tersebut dilepaskan ke udara. Hemoglobin didalam darah yang berada dalam keadaan lebih rendah dari keadaan nilai normal dapat didefinisikan sebagai anemia. Mereka dikatakan mengalami anemia apabila nilai HB berada dibawah nilai normal tersebut (Faisal& komsan, 2009).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar Hemoglobin

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar Hemoglobin adalah :

1. Umur, Semakin tua umur seseorang, maka semakin berkurang kadar HB-nya
2. Jenis kelamin : Pada umumnya, pria memiliki kadar hb yang lebih tinggi dibandingkan kadar Hb pada wanita. Hal ini juga bersangkut paut terhadap kandungan hormone pada pria maupun wanita.Kadar Hb wanita lebih rendah

karena faktor aktifitasnya yang lebih sedikit dibanding aktivitas pada pria, selain wanita mengalami menstruasi.

3. Geografi (tinggi rendahnya daerah)

Tempat tinggal didataran tinggi, makhluk hidup disana tubuhnya cenderung lebih aktif dalam memproduksi sel darah merah untuk meningkatkan suhu tubuh dan lebih aktif mengikat kadar O₂ yang lebih rendah dari padadataran rendah. Hb mahluk hidup yang tinggal dipesisiran cenderung mempunyai Hb yang lebih rendah, sebab tubuh memproduksi sel darah merah dalam keadaan normal.

4. Nutrisi

Bila makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau besi, maka sel darah yang diproduksi akan meningkat sehingga hemoglobin yang terdapat dalam darah meningkat. Dan begitu juga sebaliknya.

5. Faktor kesehatan

Kesehatan sangat mempengaruhi kadar Hb dalam darah. Jika kesehatan terjaga dengan baik, maka kadar Hb dalam keadaan normal.

6. Faktor Genetik

Mekanisme terjadinya anemia pada penyakit ginjal kronik disebabkan karena defisiensi eritropoietin (EPO), supresi proses eritropoiesis di sumsum tulang dan pemendekan umur hidup eritrosit. Anemia pada penyakit ginjal kronik juga dapat disebabkan karena kadar ureum yang tinggi dan defisiensi zat besi. Namun, Penyebab utama anemia pada gagal ginjal kronik adalah defisiensi

hormone eritropoitin. Kira – kira 90% eritropoitin dibentuk di ginjal. Sisanya dibentuk dalam hati. Sel – sel darah merah yang dibentuk di sumsum tulang berasal dari pluripotent stem cell. Hormone eritropoitin berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan diferensiasi dari progenitor eritroid, burst forming unit erythroid (BFU – E) dan colony forming unit erythroid (CFU – E) menjadi eritroblast. Pada tahap proliferasi dan maturasi dari eritroblast menjadi pronormoblast dan retikulosit dibutuhkan zat besi, asam folat, vitamin B12, piridoksin dan asam askorbat. Hormon eritropoitin dibentuk oleh sel fibroblast yang spesifik pada jaringan interstisium tubulus proksimal ginjal sebagai respon eritropoiesis terhadap hipoksia tidak efektif sehingga terjadi anemia. Anemia akibat uremia dapat terjadi melalui mekanisme supresi sumsum tulang. Supresi sumsum tulang terjadi akibat dari uremic toxin karena tingginya kadar ureum dalam darah. Zat toksik akan menyebabkan inhibisi dari Colony Forming Unit Granulocyte Erythroid Macrophage Megakaryocyte (CFU GEMM). Racun ini juga akan menghambat kerja growth factor erythroid colony unit. Kedua hal ini akan menyebabkan penurunan proses eritropoiesis sehingga terjadi anemia. Mekanisme lain penyebab anemia akibat tingginya kadar ureum pada penyakit ginjal kronik adalah pemendekan umur eritrosit. Means (2010) menyatakan bahwa 20 – 70% pemendekan umur eritrosit berhubungan dengan kadar ureum. Proses hemolitik ekstrakorpuler merupakan mekanisme utama akibat tingginya zat toksik akibat peninggian kadar ureum darah. Substansi toksik

yang diekskresi dan dimetabolisme ginjal, dalam hal ini guanidine, akan mempengaruhi survival eritrosit. Peroksidasi membran lipid oleh radikal bebas akan merusak membran eritrosit sehingga memperpendek umur eritrosit. Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi. Zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6), yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membrane sel darah merah (Almatsier, 2005). Pada pasien gagal ginjal kronik Prosedur Hemodialisa dapat menyebabkan kehilangan zat gizi, dikarenakan Protein seringkali dibatasi sampai 0,6/ kg/ hari bila GFR turunsampai dibawah 50 ml/ menit untuk memperlambat progresi menuju gagal ginjal terminal (Rubenstein,2005). Pembatasan protein dilakukan karena terjadinya disfungsi ginjal dengan salah satu cirinya adalah terjadinya uremia. Pada keadaan normal ginjal akan mengeluarkan produk sisa metabolisme protein (ureum) yang berlebihan didalam tubuh dalam bentuk urin namun sebaliknya apabila terjadi kerusakan pada ginjal maka akan terjadi penumpukan ureum didalam darah sehingga ginjal tidak mampu mengeluarkannya dan menjadikannya semakin tinggi (Puguh Dadi Dwi, 2016).Selain mekanisme tersebut, pada gagal ginjal kronik akan mengalami rendahnya kadar Fe dalam

tubuh, defisiensi besi biasanya terjadi pada 25 – 45% pasien GGK. Defisiensi besi pada GGK disebabkan oleh berbagai faktor seperti perdarahan dan asupan nutrisi yang kurang. Selain itu, GGK dapat menyebabkan gangguan mukosa lambung (Gastropati uremik) yang sering menyebabkan perdarahan saluran cerna. Adanya toksin uremik pada penderita GGK akan mempengaruhi masa paruh dari sel darah merah menjadi pendek, pada keadaan normal 120 hari menjadi 70 – 80 hari dan toksin uremik ini dapat mempunyai efek inhibisi (menekan) eritropoiesis. (PIT IPD – 2010).

B. Hemoglobin

1. Definisi

Hemoglobin merupakan komponen penting dari sel darah merah yang memiliki peran dalam transportasi oksigen dan karbon dioksida. Hemoglobin memberikan pigmen alami pada sel darah merah, hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi, Zat besi yang terdapat di hemoglobin ketika berikatan dengan karbon dioksida akan berubah warna menjadi keunguan atau merah tua (Sherwood, 2012). Hemoglobin 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 (Sri Handayani, 2020). 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. *Erythropoetin* Hemoglobin berikatan dengan karbon dioksida menjadi karboxy hemoglobin dan warnanya merah tua. Darah arteri mengandung oksigen dan darah vena mengandung karbondioksida (Lia dwi pratiwi, 2018).

Kadar hemoglobin ialah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. (Lia Dwi Pratiwi, 2018). Jumlah hemoglobin pada laki-laki dewasa kira-kira 13-18 gr/dl, dan padawanita kira-kira 11,5-16,5 gr/dl. Dalam beberapa bentuk anemia jumlah hemoglobin darah berkurang. (Sri Handayani, 2020).

2. Pembentukan Hemoglobin

Pembentukan hemoglobin terjadi pada sumsum tulang melalui stadiu pematangan. Sel darah merah memasuki sirkulasi sebagai retikulosit dari sumsum tulang. Retikulosit adalah stadium terakhir dari perkembangan sel darah merah yang belum matang dan mengandung jalinan yang terdiri dari serat-serat retikulosit. Sejumlah kecil hemoglobin masih dihasilkan selama 24-48 jam pematangan, retikulum kemudian larut dan menjadi lebih kaku dan lebih rapuh, akhirnya pecah. Hemoglobin terutama di fagositosis limfa, hati dan sumsum tulang kemudian direduksi menjadi heme dan globin, globin masuk kembali ke dalam sumber asam amino. Besi dibebaskan dari hem dan sebagian besar diangkut oleh plasma transferin ke sumsum tulang untuk pembentukan sel darah merah baru (Sadikin dalam Naili, 2014).

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 subunitprotein), yang terdiri dari 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 (Rina zalfitriyani, 2019).

4. Fungsi Hemoglobin

Secara umum fungsi hemoglobin yaitu :

1. Mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh 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.

Dalam menjalankan fungsinya membawa oksigen ke seluruh tubuh, hemoglobin di dalam sel darah merah mengikat oksigen melalui suatu ikatan kimia khusus. Reaksi yang membentuk ikatan antara hemoglobin dengan oksigen dapat dituliskan sebagai berikut : $Hb + O_2 \rightleftharpoons HbO_2$, Hemoglobin yang belum mengikat oksigen disebut sebagai deoksihemoglobin atau deoksi Hb dan umumnya dapat ditulis sebagai Hb, Hemoglobin yang mengikat oksigen disebut sebagai oksihemoglobin atau HbO_2 seperti pada persamaan reaksi tersebut. Reaksi ini dapat berlangsung dalam 2 arah, yaitu reaksi yang berlangsung dalam arah ke kanan, yang merupakan reaksi penggabungan atau asosiasi terjadi didalam alveolus paru-paru, tempat berlangsungnya pertukaran udara antara tubuh dengan lingkungan. Sebaliknya reaksi yang berjalan dalam arah yang berlawanan, dari kanan ke kiri, yang merupakan suatu reaksi penguraian atau disosiasi, terutama terjadi di dalam berbagai jaringan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa hemoglobin dalam sel darah merah mengikat oksigen di paru-paru dan melepaskannya di jaringan untuk diserahkan dan digunakan oleh sel-sel darah (Sadikin dalam Naili, 2014).

C. Gagal Ginjal Kronis

1. Definisi Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) didefinisikan sebagai kelainan struktural atau fungsional pada ginjal yang terjadi selama lebih dari 3 bulan, dengan disertai

adanya implikasi terhadap kesehatan. PGK ditandai oleh beberapa kondisi, diantaranya seperti albuminuria, kelainan sedimen, elektrolit dan kelainan lainnya akibat dari gangguan tubular, kelainan histologi, kelainan struktur yang terdeteksi dengan proses imaging, riwayat transplantasi ginjal, Laju filtrasi Glomerulus (LFG) $< 60 \text{ ml/menit/1,73 m}^2$.(KDIGO, 2013). Dalam kondisi ini ginjal kehilangan kemampuannya untuk membuang limbah dan cairan berlebih di dalam aliran darah (Berns, 2017). Adapun Kriteria gagal ginjal kronis, yaitu :

1. Kerusakan ginjal (renal damage yang terjadi lebih dari 3 bulan, berupakelainan struktur atau fungsional, dengan atau tanpa penurunan glomerulus filtration rate/GFR) , dengan manifestasi:
 - a. Kelainan patologis.
 - b. Terdapat tanda kelainan ginjal, termasuk kelainan dalam komposisi darah atau urin.
- 2 .Glomerulus filtration rate (GFR kurang dari $60 \text{ mL/menit/1,73 m}^2$ selama 3 bulan, dengan atau tanpa kerusakan ginjal.

2. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis

Klasifikasi PGK dapat dilakukan berdasarkan beberapa kategori yaitu kategori penyebab, kategori *Glomerulus Filtration Rate*(GFR) atau Laju Filtrasi Glomerulus (LFG), dan kategori albuminuria (KDIGO, 2013). Dari beberapa klasifikasi tersebut, KDIGO memberi ketetapan beberapa stadium untuk masing-masing kategori, dari normal, sedang, parah, hingga gagal ginjal terminal.

Berdasarkan tingkat GFR KDIGO menyatakan bahwa stadium dari PGK dapat dibagi menjadi 5 kelompok yaitu mulai dari stadium 1 hingga stadium 5.

Dimana semakin besar stadiumnya maka semakin besar pula kerusakan ginjal yang terjadi sehingga LFG akan semakin menurun. Stadium 1 yaitu apabila tingkat LFG pasien > 90 mL/mnt/1.73 m². Stadium 2 jika LFG 60-89 mL/mnt/1.73 m². Stadium 3 apabila LFG 30-59 mL/mnt/1.73 m². Stadium 4 apabila LFG 15-29 mL/mnt/1.73 m² dan dikatakan sudah memasuki stadium 5 apabila tingkat LFG pasien < 15 mL/mnt/1.73 m² (National Kidney Foundation, 2002). Tabel 2.1 Klasifikasi stadium PGK berdasarkan LFG Stadium PGK LFG (mL/mnt/1.73 m²) Stadium 1 > 90 , Stadium 2 60-89, Stadium 3 30-59, Stadium 4 15-29, Stadium 5 < 15 . LFG(Laju Filtrasi Glomerulus), PGK(Penyakit Ginjal Kronis) Disamping pembagian stadium PGK yang berdasarkan pada LFG saja, pada tahun 2012 KDIGO mengeluarkan panduan klasifikasi PGK baru. Dimana pembagian pada panduan yang baru ini selain didasarkan pada tingkat LFG juga menggunakan parameter kisaran kadar albumin pasien. Klasifikasi PGK berdasarkan kadar albumin, yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :

- A1 = kadar albumin yang normal atau sedikit meningkat (< 30 mg/g),
- A2 = kadar albumin meningkat pada taraf sedang (30-300 mg/g),
- A3 = kadar albumin meningkat secara drastis (> 300 mg/g). Sedangkan klasifikasinya berdasarkan GFR/LFG dibagi menjadi 5 kelompok yaitu : G1 = angka GFR/LFG normal atau tinggi (≥ 90),

G2 = angka GFR/LFG sedikit berkurang (60-89),

G3a = angka GFR/LFG berkurang pada taraf cukup tinggi hingga sedang (45-59),

G3b = angka GFR/LFG berkurang pada taraf sedang hingga parah (30-44), G4 = angka GFR/LFG menurun sangat drastis (15-29),

G5 = terjadi gagal ginjal di mana nilai GFR/LFG sudah sangat rendah (< 15) (KDIGO, 2013).

3. Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit ginjal kronis (PGK) memiliki beberapa faktor risiko. Di antaranya terdapat faktor risiko yang dapat dicegah dan tidak. Faktor risiko yang tidak dapat dicegah antara lain adalah usia yang semakin menua, riwayat penyakit ginjal keluarga, kurangnya massa ginjal saat anak-anak, keturunan Afrika, serta keadaan ekonomi yang rendah. Sedangkan faktor risiko yang dapat dicegah adalah Anemia, hipertensi, diabetes, penyakit autoimun, infeksi sistemik, infeksi saluran kemih, batu saluran kemih, obstruksi saluran kemih bawah, dan toksisitas obat-obatan (Putri & Thaha 2014).

D. Hemodialisa

Hemodialisa merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan yang bertujuan untuk mengeliminasi sisa-sisa metabolisme protein dan koreksi gangguan keseimbangan

elektrolit antara kompartemendialisat melalui membrane semipermeable. Hemodialisa perlu dilakukan untuk mengganti fungsi ekskresi ginjal sehingga tidak terjadi gejala uremia yang lebih berat (Manus et al., 2015). Tujuan utama hemodialisa menghilangkan gejala yaitu mengendalikan uremia. Kelebihan cairan dan ketidak seimbangan elektrolit yang terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis. Dosis hemodialisa yang diberikan umumnya 2 kali dalam seminggu dengan setiap hemodialisa 5 jam atau sebanyak 3 kali seminggu dengan setiap hemodialisa selama 4 jam. Lamanya hemodialisa berkaitan erat dengan efisiensi dan adekuasi hemodialisa, sehingga lama hemodialisa juga dipengaruhi oleh tingkat uremia akibat progresivitas perburukan fungsi ginjalnya dan faktor-faktor komorbiditasnya, serta kecepatan aliran darah dan kecepatan aliran dialisat (Rahman, Kaunang, &Elim, 2016). Penelitian *Renal Failure Clinical Study Effect of Hemodialysis on Cognitive Function in ESRD Patients*, didapatkan hemodialisa bias mengangkat racun uremik yang nantinya untuk perbaikan proses kognitif. Jadi, disimpulkan sebelum dan sesudah dilakukan hemodialisa proses kognitif menjadi meningkat (Madan, Agarwal, Kalra, & Tandon, 2007). Menurut data yang dikumpulkan prevalensi internasional, hemodialisa dengan karakteristik kognitif rata-rata usia 60 tahun hanya mengalami penurunan nilai kognitif sebesar 4%, nilai ini lebih rendah dari prevalensi dalam usia populasi umum. Angka kejadian yang tinggi dari gangguan kognitif dan demensia telah banyak dilaporkan pada berbagai penelitian pada pasien penyakit ginjal kronis.

Faktor-faktor yang dapat berkontribusi terhadap gangguan fungsi kognitif pada pasien penyakit gagal ginjal kronis antara lain tingginya prevalensi factor resiko kardiovaskuler menyebabkan kerusakan subklinis, uremia dan hubungannya dengan kelainan metabolik yang mengikutinya (Hailpern, Melamed, Cohen, & Hostetter, 2007). Fungsi kognitif mencakup proses berfikir, kapasitas memori dan kemampuan untuk memperhatikan sesuatu, gangguan berpikir, memori, dan perhatian merupakan karakteristik utama gangguan kognitif. Gangguan kognitif (delirium, demensia, amnestik) dicirikan dengan kemunduran kognitif yang merupakan hasil dari kasus-kasus trauma otak. Penyakit atau berhubungan dengan zat-zat yang mengandung racun (Rendy, 2012). Diagnosis gangguan kognitif tersebut menjadi sangat penting karena diasosiasikan dengan resiko mortalitas yang meningkat pada pasien dialisis dan menurunkan kualitas hidupnya (Shadifat&Manaf, 2012). Kualitas hidup yang baik berarti bahwa responden merasa puas dan sebagian besar kebutuhan sehari-harinya dapat dipenuhi, yang meliputi hubungan fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan pasien (Kartika &Juwita, 2018).

BAB III

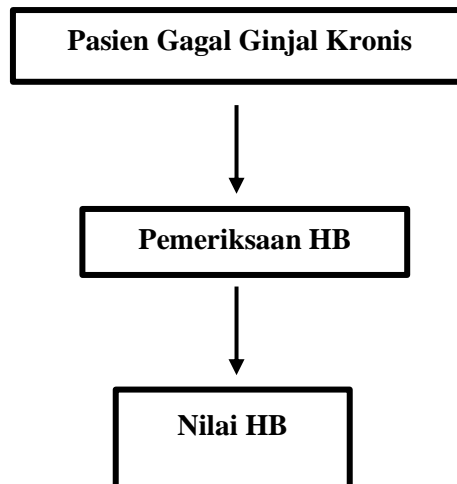
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Jenis Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif secara *Cross Sectional*, Penelitian Deskriptif ialah metode yang membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat yang mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diteliti (Nazir, 2014) yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kadar Hemoglobin pada penderita Gagal ginjal kronis yang menjalani Hemodialisa di Rumah sakit M Yunus Bengkulu.

2. Kerangka Konsep



B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kadar Hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronis sesudah melakukan hemodialisa di RSUD MYunus Bengkulu.

2. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kadar Hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronis sesudah melakukan hemodialisa di RSUD M Yunus Bengkulu.	Kadar nilai hemoglobin pada penderita penyakit gagal ginjal kronis yang sudah melakukan hemodialisa (Meningkat, Turun, dan Tetap)	POCT	Nilai normal Hemoglobin pada Pria 13,5 - 16,5 g/dL dan Wanita 12,1 – 15,1 g/Dl	Nominal

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah pasien Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu di ruang Hemodialisa (HD) yang berjumlah orang 113 orang.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani terapi hemodialisa di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu. Teknik pengambilan sampel

pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling*. *accidental sampling* yaitu metode penentuan sampel dengan mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian (Notoatmodjo,2010).

Adapun kriteria Inklusi yang ditetapkan oleh peneliti yaitu:

1. Pasien yang rutin melakukan hemodialisa 2 kali dalam seminggu dan pasien yang direkomendasikan petugas di ruang hemodialisa.
2. Pasien yang mengalami penyakit Gagal Ginjal Kronis lebih dari 3 Bulan.
3. Pasien yang tidak sedang mengkonsumsi obat Anemia selama 3 Bulan.
4. Pasien dengan umur 45 Tahun keatas.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan Rumus Slovin dengan Presentase dari 10%- 25 %, yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Keterangan :

n : Ukuran Sampel

N : Ukuran Populasi

E : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir.

Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan ketentuan sampel penelitian ini sampel yang dapat diambil dari teknik slovin adalah antara 17,5% dari populasi penelitian, sehingga :

n : Ukuran Sampel

N : 113

e : 15,7%

$$n = \frac{113}{1 + 113 (0,157)^2}$$

$$n = \frac{113}{3,785337}$$

n = 29,85 digenapkan menjadi 30 orang

Berdasarkan hasil perhitungan maka besar sampel yang akan diambil sebanyak 30 orang pasien hemodialisa.

Pada tanggal 13 Juni dan 14 Juni 2022 peneliti melakukan penelitian di Rumah sakit M Yunus Bengkulu, pada hari tersebut terdapat 30 Responden yang sedang melakukan Hemodialisa dan memenuhi kriteria inklusi yang ditentukan oleh peneliti, sehingga 30 responden tersebut ditetapkan sebagai sampel dalam penelitian ini.

D. Tempat Dan Waktu Penelitian

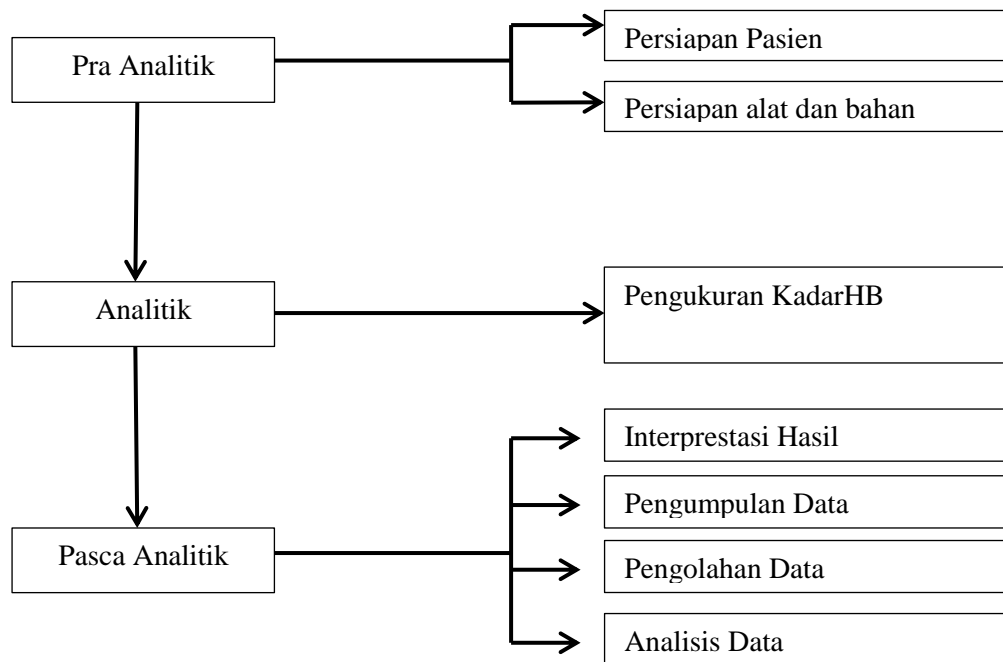
1. Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel dilakukan di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu di ruangan Hemodialisa pada saat pasien telah menjalani Hemodialisa.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari November 2021 sampai Bulan Juli 2022.

E. Pelaksanaan Penelitian



1. Pra Analitik

a. Persiapan pasien

Dalam upaya pengambilan sampel. Pertama-tama dilakukan *informed consent* dengan cara menjelaskan tujuan, manfaat dan prosedur penelitian terhadap responden agar bersedia menjadi responden bagi peneliti.

b. Persiapan Alat Dan Bahan

1) Alat

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah POCT (*Point Of Care Testing*), Test Strip Hemoglobin, *Soft click*, Lancet, *Alcohol swab*, Tisu, dan *handscoon*.

2) Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah Darah Kapiler yang diambil langsung pada jari tengah/ jari manis pasien.

2. Analitik

a. Prosedur Pengambilan Sampel

1) Identifikasi Pasien

Dalam upaya pengambilan sampel, pertama-tama dilakukan *informed consent* dengan cara :

a) Pasien diminta untuk menyebutkan nama lengkap.

- b) Memeriksa kembali identitas pasien dari data yang telah didapat di Ruang Hemodialisa sesuai dengan identitas pasien (untuk memastikan identifikasi yang akurat).
 - c) Pasien ditanyakan apakah memiliki alergi, fobia atau pernah pingsan sebelumnya selama pengambilan sampel darah berlangsung.
 - d) Pasien diyakinkan agar tidak cemas atau takut dengan cara mengajak berbicara agar lebih nyaman.
 - e) Pasien dijelaskan mengenai prosedur tindakan dan diminta persetujuan secara verbal terhadap jenis tes dan tindakan yang akan dilakukan.
- 2) Pengambilan Sampel kapiler pada jari Tengah/jari Manis pasien.
- a) Cuci tangan kemudian gunakan sarung tangan (*handscoon*).
 - b) Lalu siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, yaitu alat POCT, Test strip HB, *soft click*, lancet, *Alkohol swab*, kapas kering, dan tissue.
 - c) Kemudian ambil 1 strip hb, masukkan pada alat pengukur dan secara otomatis alat akan hidup.
 - d) Layar alat POCT akan menampilkan nomor kode strip, periksa nomor kode pada alat dengan kode pembungkus strip. Kemudian akan terlihat gambaran tetesan darah.

- e) Kemudian pasang lancet pada *soft click*.
- f) Usap jari pasien dengan menggunakan *alcohol swab*.
- g) Ambil sampel darah kapiler dengan menggunakan *Soft Click*.
- h) Hapus tetesan darah kapiler pertama, kemudian tetesan darah kapiler selanjutnya ditetaskan pada zona reaksi di strip test.
- i) Dana dalam hitungan ke 30 Detik, layar akan menampilkan hasil hemoglobin pasien.

Sumber : Prosedur pengambilan darah Kapiler(WHO, 2010).

3. Pasca Analitik

Interprestasi hasil,Nilai Normal Hemoglobin yaitu :

Laki-Laki : 13,5 – 16,5 g/dL

Perempuan : 12,1 – 15,1 g/dL

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data sekunder dan data Primer. Data sekunder ialah data yang dikumpulkan oleh peneliti dari Ruang Hemodialisa (HD) di RSUD MYunusBengkulu tahun 2021, sedangkan data primer ialah data dan hasil yang diambil peneliti pada saat penelitian di ruangan Hemodialisa Rumah sakit M Yunus Bengkulu.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

- a. *Editing*: Data yang telah dikumpulkan dilakukan pengecekan kembali untuk menghindari kesalahan atau pertanyaan yang belum diisi oleh responden.
- b. *Coding* : Merubah data berbentuk huruf (kualitatif) menjadi data berbentuk angka atau bilangan dengan tujuan untuk mempermudah pada saat analisis data dan mempercepat proses entry data.
- c. *Tabulating* : Tahap pengelompokkan data yang telah dibuat pada variabel yang diukur dan selanjutnya dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi.
- d. *Entering* : Proses memasukkan data ke program.
- e. *Cleaning* : Pengecekan terakhir sebelum menganalisis data.

H. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah secara univariat (analisis deskriptif) yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo 2010). Dalam penelitian ini analisis univariat digunakan untuk mengetahui kadar Hemoglobin pada pasien hemodialisa di RSUD M.Yunus Bengkulu. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kemudian dianalisis secara

deskriptif dengan menguraikan secara rinci. Pada umumnya, dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel yang di teliti.

Distribusi frekuensi didapat dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dalam bentuk tabel dan dinarasikan, kemudian dibuat pembahasan serta ditarik sebuah kesimpulan dengan menggunakan rumus penentuan besarnya presentase menurut (Notoatmodjo 2010) sebaagai berikut :

Keterangan :

P : Presentase

f: frekuensi (sampel yang memiliki kadar GFR lebih dari normal)

n : Jumlah seluruh sampel

dari hasil distribusi frekuensi, maka hasil dapat dinyatakan sebagai berikut :

0% : Tidak ada satupun

15-25% : Sebagian kecil

26%-49% : Hampir sebagian

50% : Setengah

51%-75% : Sebagian besar

76%-99% : Hampir seluruh

100% : Seluruh.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

1. Jalannya Penelitian

Penelitian Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar Hemoglobin pada penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu. Jalannya Penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

Tahap persiapan dimulai dari penetapan judul, pembuatan proposal baik itu melakukan survey awal di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu, memasukkan surat izin pra penelitian ke Rumah Sakit M Yunus Bengkulu, mengumpulkan data, pengolahan data, penetapan metode yang yang digunakan hingga ujian proposal. Tahap pelaksanaan dimulai dari pembuatan surat izin penelitian pada Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang dilaksanakan pada Mei 2022.

Surat izin yang telah didapat dari Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu kemudian diserahkan kepada kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Bengkulu, kemudian tembusan surat izin yang telah didapat dari DPMPTSP provinsi Bengkulu diserahkan kepada

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) Provinsi Bengkulu, Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan diserahkan kepada sekretariat Rumah Sakit M Yunus Bengkulu, setelah itu surat akan turun ke bagian Diklat Rumah Sakit M Yunus Bengkulu dengan kurun waktu selama 3 Hari, setelah itu Diklat akan mencetak surat Permohonan Izin penelitian dengan tembusan Kepala Bidang Keperawatan Rumah Sakit M Yunus Bengkulu dan Kepala Ruangan Hemodialisa. Setelah di ACC oleh Kepala Bidang Keperawatan dan Kepala Ruangan Hemodialisa maka sudah boleh untuk melakukan penelitian di Ruangan Hemodialisa pada tanggal 13 dan 14 Juni 2022. Peneliti melakukan penelitian selama 2 hari, sampel diambil saat pasien sudah melakukan Hemodialisa, metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *Purposive sampling* dimana sampel di tentukan berdasarkan kriteria inklusi. Di hari pertama penelitian pada tanggal 13 Juni 2022 jam 17.30 WIB didapatkan sampel sebanyak 23 Orang dengan jumlah pasien yang menjalani hd pada hari Senin sesi ke-2 sebanyak 30 pasien, kesulitan yang dialami yaitu ketika pasien menolak menjadi responden penelitian, ada juga pasien yang mau menjadi responden penelitian tetapi tidak mau di dokumentasikan. Kemudian di hari penelitian kedua pada tanggal 14 Juni 2022 jam 11.30 WIB peneliti mendapatkan sampel sebanyak 7 orang dengan jumlah pasien yang menjalani hd pada hari Selasa sesi pertama sebanyak 20 orang, kesulitan yang dialami yaitu pasien menolak menjadi responden, ada juga pasien yang sedang beristirahat dan tidak ada

keluarga yang menemaninya sehingga peneliti tidak bisa berkomunikasi untuk izin melakukan penelitian, serta pada sesi pertama hari Selasa 14 Juni 2022 banyak pasien yang tidak masuk kedalam kriteria sampel.

2. Hasil Penelitian

Hasil data terkumpul, data diolah dan dianalisa menggunakan analisis univariat. Adapun hasil penelitian yang didapatkan :

Tabel 3.1 Hasil Penelitian Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

Hasil Pemeriksaan (Hemoglobin)	Frekuensi	%
Meningkat	26	86,7%
Turun	1	3,3%
Tetap	3	10%
Total	30	100%

Pada tabel 3.1 diketahui hampir sebagian besar Pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa hemoglobinnya Meningkat yaitu 86,7% dan sebagian kecil pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa hemoglobinnya Turun yaitu 10%, Serta hampir sebagian kecil pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa Tetap sebanyak 3,3%.

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu didapatkan hasil dari 30 responden pasien Gagal Ginjal Kronis yang menjalani Hemodialisa, diantaranya ada 8 Orang responden yang berjenis kelamin laki-laki dan ada 22 Orang responden Perempuan. Pada Penelitian ini Menunjukkan hampir sebagian besar pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa kadar hemoglobinnya Abnormal sebanyak 22 Sampel yang terdiri dari 7 orang pasien Laki-laki dan 15 orang pasien Perempuan. Sebagian kecil sampel dengan kadar Hemoglobin normal yang terdiri dari 2 orang laki-laki dan 6 orang perempuan.

Hemodialisa merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan dengan mengalirkandarah kedalam tabung ginjal buatan yang bertujuan untukmengeliminasi sisa-sisa metabolisme protein dan koreksi gangguan keseimbangan elektrolit antara kompartemendialisat melalui membrane semipermeable. Hemodialisa perlu dilakukan untuk mengganti fungsi ekskresi ginjal sehingga tidak terjadi gejala uremia yang lebih berat (Manus et al., 2015). Tujuan utama hemodialisa menghilangkan gejala yaitu mengendalikan uremia. Kelebihan cairan dan ketidak seimbangan elektrolit yang terjadi pada pasien penyakit ginjal kronis. Dosis hemodialisa yang diberikan umumnya 2 kali dalam seminggu dengan setiap hemodialisa 5 jam atau sebanyak 3 kali seminggu dengan setiap hemodialisa selama 4 jam.

Penurunan kadar Hb pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa disebabkan oleh perbaikan eritropoesis yang signifikan. Hal ini dikarenakan pembuangan toksin uremik "*supressor eritroid*" saat proses dialisis dan nilai hb pada pasien 6 bulan pertama yang melakukan hemodialisa akan normal serta dapat meningkat secara signifikan (Lia Dwi Pratiwi, 2018). Pada pasien gagal ginjal kronis resistensi eritropoetin dikaitkan dengan terjadinya inflamasi. Inflamasi berperan penting terhadap terjadinya hiporesponsif dari *erythropoiesis-stimulating agents* (ESA). Pada pasien gagal ginjal kronis, produksi eritropoetin mungkin terganggu yang menyebabkan kekurangan eritropoetin dan kematian eritropoetin lebih awal jika fungsi gagal ginjal terganggu, maka ginjal tidak dapat memproduksi cukup eritropoetin, seiring waktu akan terjadi penurunan sel darah merah dan terjadilah anemia (Rzaka, 2014).

Gagal ginjal kronis merupakan kegagalan fungsi ginjal (unit nefron) yang berlangsung perlahan-lahan karena penyebab berlangsung lama dan menetap yang mengakibatkan penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) sehingga ginjal tidak dapat memenuhi kebutuhan dan menimbulkan gejala sakit dengan demikian secara alami ginjal akan mengalami penurunan fungsi sejalan dengan umur pasien (Syaiful et al, 2014). Jika responden melakukan transfusi darah saat dilakukan hemodialisa maka kadar hemoglobin akan naik drastis, dalam teori

suatu penambahan darah atau transfusi darah pasti akan mengakibatkan suatu hasil kadar hemoglobin yang lebih tinggi (Erwin,2013).

Transfusi sel darah merah juga diperlukan pada pasien dengan hemoglobin rendah. Transfusi sel darah merah ke pembuluh darah vena pasien akan meningkatkan sejumlah O₂ didalam tubuh (Somvansih, Khan dan Ahmad, 2012). Selain itu dapat mengganti volume darah, meningkatkan viskositas darah. Jika kadar hemoglobin <7 g/dL maka disarankan untuk melakukan transfusi darah (Lia Dwi Pratiwi, 2018). Transfusi darah ini dilakukan sebagai prosedur penyelamatan hidup seseorang, pasien yang menunjukkan gejala anemia harus ditransfusi jika mereka tidak bisa beraktifitas tanpa diobati terlebih dahuluanemia yang diderita, transfusi darah banyak digunakan dalam terapi anemia pada pasien gagal ginjal kronis walaupun diketahui memiliki kekurangan di antaranya yang sering terjadi adalah reaksi transfusi yang berkaitan dengan golongan darah, transmisi berbagai macam agen infeksi, reaksi penularan penyakit hepatitis B, C dan alergi. Selain itu memunculkan berbagai reaksi imunomodulator yang dapat memicu infeksi nosocomial. Hal yang dapat terjadi jika dilakukan transfuse jangka panjang adalah terjadi kelebihan zat besi (hemosiderosis) sehingga zat besi dapat menumpuk pada organ vital seperti jantung, hati yang diketahui menyebabkan fibrosis (Lia Dwi, 2018).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu”, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa mendapatkan hasil kadar hb yang rendah dan hampir sebagian kecil penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa mendapatkan hasil kadar hb yang normal.

B. Saran

1. Bagi Institusi pendidikan yaitu dapat menambah referensi karya tulis ilmiah mengenai gambaran kadar hemoglobin pada penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa.
2. Bagi peneliti lain yaitu dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, melalui variabel penelitian dan sampel penelitian.
3. Bagi responden penelitian yaitu tetap menjaga pola makan sesuai dengan anjuran oleh dokter, rutin melakukan Hemodialisa 2x dalam seminggu, berolahraga dengan rutin dan teratur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ilmiah, K. T., & Pratiwi, L. I. A. D. W. I. (2018). *Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Hemodialisa (Studi di RSUD Jombang)*. 2018.
- Putri, D. L. (2021). *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Sedang Menjalani Hemodialisis Berdasarkan Karakteristik Pasien Di Rumah Sakit Umum Daerah Ibnu Sina Gresik Periode 2020*.
- Putri, E., Alini, & Indrawati. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga dan Kebutuhan Spiritual Dengan Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Menjalani Terapi Hemodialisis Di RSUD Bangkinang. *JURNAL NERS Research & Learning in Nursing Science*, 4(23), 47–55.
- Aloisia Permata Sari. (2018). *Gagal Ginjal Kronik*, *Alodokter*.1(1), 1–5. <https://www.alodokter.com/komunitas/topic/pasien-gagal-ginjal-kronik-yang-buang-air-nya-lancar>
- Garini, A. (2019). Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 13(2), 111–116. <https://doi.org/10.36086/jpp.v13i2.234>
- Franklin Daniel Dwitra Halomoan Pandiangan. (2021). Gambaran Kadar Hemoglobin PGK sesudah melakukan Hemodialisis. *Jurnal Medika Utama*, 02(02), 439–447. <http://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/212>
- Alwafi Ridho Subarkah. (2018). Gambaran kadar hb pada pasien ggk berdasarkan terapi Hemodialisa di RSU Haji Surabaya. *Jurnal Universitas Airlangga*, 151(2), 10–17.
- Hasanah, M., & Ekawati, H. (2020). *Gambaran kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa 1*. 5.
- Rsu, D. I., & Thamrin, B. (2020). *Penderita Gagal Ginjal Kronik Medan Program Rpl Tahun 2020*.
- Ma 'shumah, N., Bintanah, S., & Handarsari, E. (2014). Hubungan asupan protein dengan kadar ureum, kreatinin, dan kadar hemoglobin darah pada penderita gagal ginjal kronik hemodialisa rawat jalan di RS Tugurejo, Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 3(1), 22–32.

- Kurniawati, S., Wibrata, D. A., & Anugrahini, H. N. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia Pada Klien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, *11*(3), 133–141. <http://journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/KEP/article/view/1471/835>
- Astrini, W. G. A. (2013). Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb), indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD DR. Soedarso Pontianak. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699. Meriyani, H., SARTIKAWATI, N. K. A., & Putra, I. M. A. S. (2020). Pengaruh Penggunaan Antianemia Terhadap Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, *5*(2), 105–110. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v5i2.665>
- Onainor, E. R. (2019). *Pengaruh Promosi Kesehatan Melalui Media Video Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pada Remaja Putri Tentang Anemia Di SMP Negeri 5 Kota Bengkulu.1*, 105–112.
- Prakosa, Y. W. T. (2019). Hubungan Anemia Dan Kelelahan Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis. *Katalog.Ukdw.Ac.Id*. http://katalog.ukdw.ac.id/id/eprint/915%0Ahttps://katalog.ukdw.ac.id/915/1/41150066_bab1_bab5_daftar pustaka.pdf
- Adiatma, D. C., & Tobing, M. L. (2014). Prevalensi dan jenis anemia pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis reguler. [Skripsi]. *Semarang: Universitas Diponegoro*.
- Oktiadewi, A., & Partiningrum, D. (2012). Hubungan Kadar Hb Dan Status Gizi Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, *1*(1), 107142.
- Pratiwi, L. I. A. D. W. I. (2018). Perbedaan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Sebelum Dan Sesudah Hemodialis (Studi di RSUD Jombang). *Karya Tulis Ilmiah*, 2018.

L

A

M

P

I

R

A

N

1. Lembar Konsultasi



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com
Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing I : Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc
NIP : 197812152005012003
Nama Mahasiswa : Anisa Mutia Amanda
NIM : P05150119005
Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis
Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	Rabu, 21 Juli 2021	Pengajuan Judul	21
2	Senin, 26 Juli 2021	ACC Judul	21
3	Rabu, 28 Juli 2021	Bimbingan BAB I	21
4	Senin, 02 Agustus 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	21
5	Kamis, 12 Agustus 2021	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	21
6	Rabu, 25 Agustus 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	21
7	Selasa, 14 September 2021	ACC Ujian Proposal	21
8.	Senin, 27 September 2021	Revisi BAB I, BAB II, BAB III	21
9.	Senin, 18 April 2022	Bimbingan Bab IV dan V	21
10.	Senin, 09 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	21
11.	Selasa, 17 Mei 2022	ACC ujian KTI	21
12.	Senin, 30 Mei 2022	Revisi BAB IV, BAB V	21



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKES KEMENKES BENGKULU
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com
Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing II : Heru Laksono, SKM., MPH
NIP : 197408221997021001
Nama Mahasiswa : Anisa Mutia Amanda
NIM : P05150119005
Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	Rabu, 21 Juli 2021	Pengajuan Judul	U
2	Senin, 26 Juli 2021	ACC Judul	R
3	Rabu, 28 Juli 2021	Bimbingan BAB I	D
4	Senin, 02 Agustus 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	R
5	Kamis, 12 Agustus 2021	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	R
6	Rabu, 25 Agustus 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	R
7	Selasa, 14 September 2021	ACC Ujian Proposal	U
8.	Senin, 27 September 2021	Revisi BAB I, BAB II, BAB III	R
9.	Senin, 18 April 2022	Bimbingan Bab IV dan V	R
10.	Senin, 09 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	R
11.	Selasa, 17 Mei 2022	ACC ujian KTI	R
12.	Senin, 30 Mei 2022	Revisi BAB IV, BAB V	U

Lampiran 2 : Penjelasan Untuk Mendapat Persetujuan



Penjelasan Untuk Mendapat Persetujuan

(Information for Consent)

Sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian dengan judul "Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu" oleh Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu :

Nama : Anisa Mutia Amanda

NIM : P05150119005

Selaku peneliti akan memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang tujuan, manfaat dan cara pengambilan sampel darah kapiler.

Adapun tujuannya adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada penderita gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa. Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah pasien dapat mengetahui nilai kadar hemoglobinya dan pada peneliti lain bisa dapat menjadi acuan untuk melanjutkan penelitian selanjutnya.

Adapun cara pengambilan sampel. Sampel yang digunakan adalah darah kapiler, caranya sebelum jari pasien ditusuk menggunakan pen lancet disterilkan terlebih dahulu menggunakan alkohol swab, setelah di sterilkan jari pasien ditusuk menggunakan pen lancet, ketika darah sudah keluar hapus darah pertama menggunakan tissu lalu darah selanjutnya di letakkan di stik hb, tunggu sekitar 5-10 detik hasil akan keluar secara otomatis. Setelah dilakukan pengambilan sampel, pengambilan darah kapiler tidak akan menimbulkan efek samping atau resiko. Setelah hasil dikeluarkan peneliti akan tetap menjaga kerahasiaan dari hasil pemeriksaan.

Apabila responden sewaktu-waktu ingin mengundurkan diri dari keikutsertaan dalam penelitian tidak akan ada sanksi yang berlaku.

Bengkulu, 2022

Peneliti

Lampiran 3 : Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian



Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian
(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bersedia ikut serta dalam penelitian, Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa Rumah Sakit M Yunus Bengkulu dengan pertimbangan:

1. Saya telah mendapatkan penjelasan yang lengkap mengenai tata cara dan prosedur penelitian ini.
2. Saya mempunyai hak untuk mengetahui hasil pemeriksaan yang dilakukan dan meminta saran atas tindak lanjut yang harus saya lakukan demi kesehatan saya.
3. Saya telah mengerti bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat rahasia dan kerahasiaan identitas saya sepenuhnya dijamin oleh peneliti.
4. Identitas saya
Nama :
Umur :
Jenis kelamin :
Alamat :
No hp :
5. Berapa lama menjadi pasien hemodialisa? : (1. Di bawah 2 Tahun, 2. Di atas 2 Tahun)
6. Riwayat penyakit penyerta :
7. Frekuensi HD dalam seminggu :

Bengkulu,.....

Yang membuat pernyataan

Peneliti

()

Anisa Mutia Amanda

NIM.P051501190

Lampiran 4 : Pernyataan

SURAT PERNYATAAN PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisa Mutia Amanda

NIM : P05150119005

Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

Fakultas/ Asal Instansi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini sesungguhnya menyatakan bahwa saya bersedia mematuhi semua prinsip yang tertuang dalam Pedoman Etik WHO 2011 dan CIOMS 2016. Apabila saya melanggar salah satu prinsip tersebut dan terdapat bukti adanya pemalsuan data, maka saya bersedia diberikan sanksi dengan kebijakan dan aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya saya mengucapkan terima kasih.

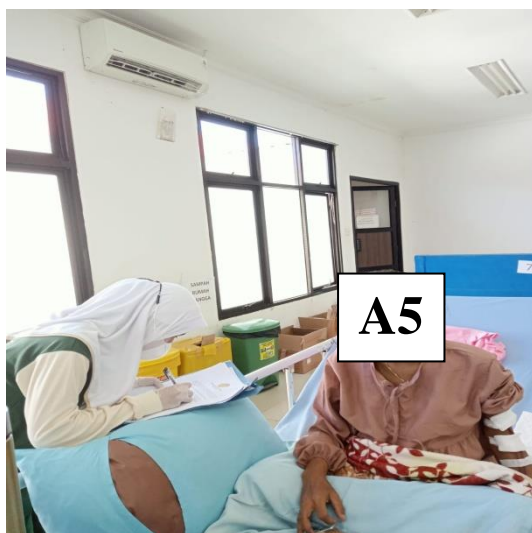
Bengkulu, Juni 2022

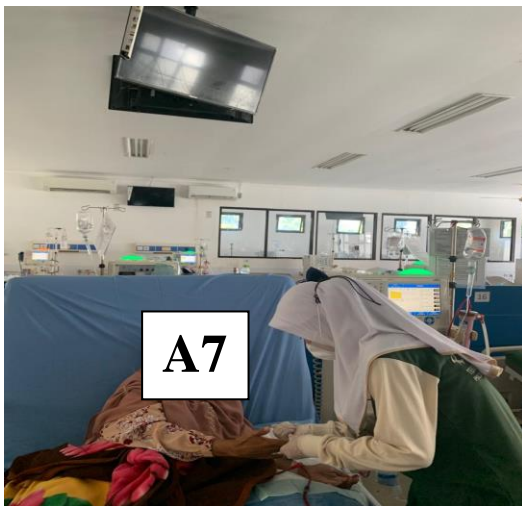
Yang menyatakan

Anisa Mutia Amanda

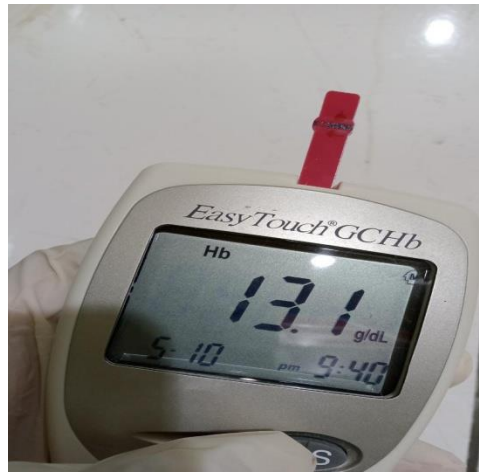
Lampiran 5 : Dokumentasi



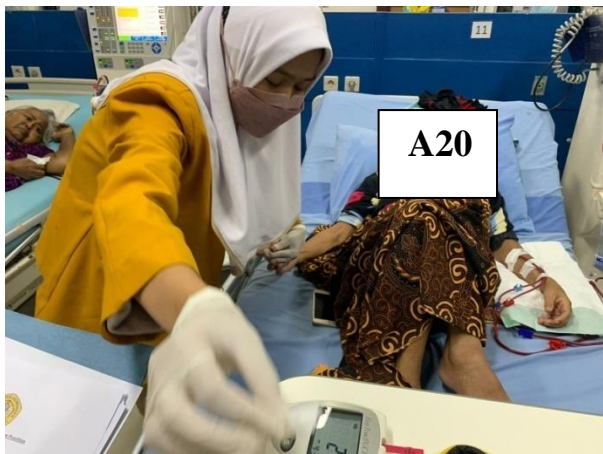
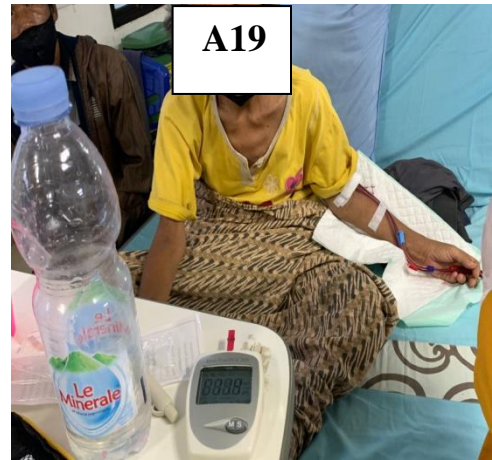






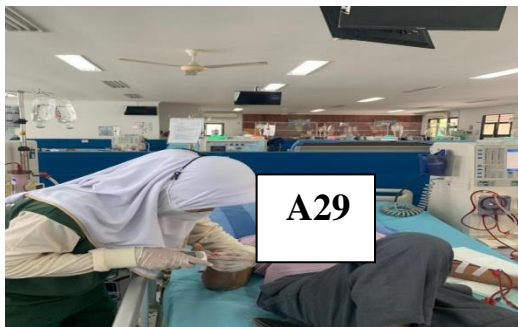
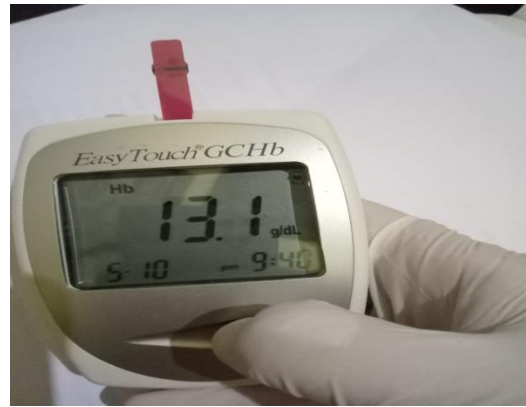
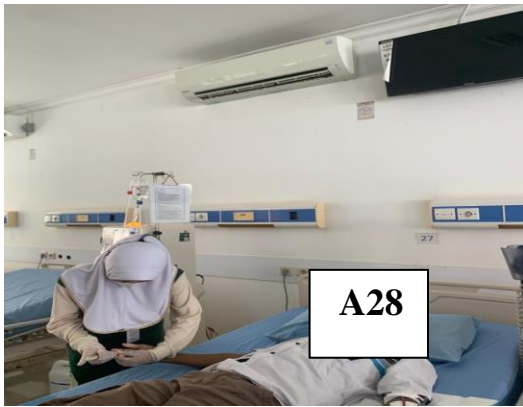
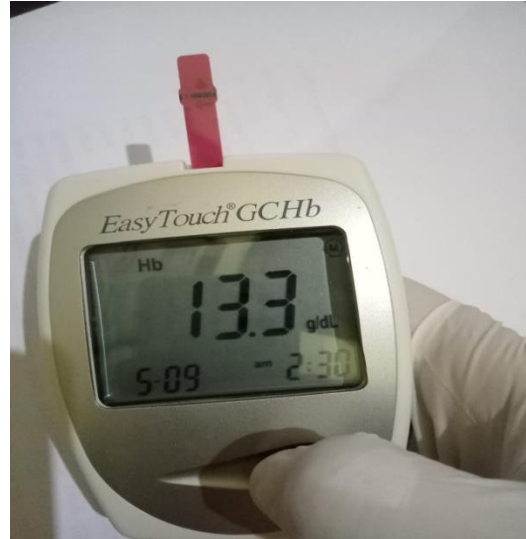












Lampiran 6 : Master Tabel



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
 JURUSAN ANALIS KESEHATAN
 Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225
 Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343
 E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com
 Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Nama : Anisa Mutia Amanda
 Nim : P05150119005
 Jurusan : Analis Kesehatan
 Waktu Pengambilan sampel : 13 s/d 14 Juni 2022
 Waktu Pemeriksaan Sampel : 13 s/d 14 Juni 2022
 Jenis Sampel : Darah Kapiler
 Metode Pemeriksaan : POCT
 Judul : Gambran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis
 Yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu

No	KodeSampel	JenisKelamin	Umur	Berapa lama menjadi pasien HD	Riwayat penyakit penyerta	Kadar Hemoglobin
1	A1	P	46	Diatas 2 Tahun	Hipertensi	8,4
2	A2	P	55	Dibawah 2 tahun (9 Bln)	Hipertensi, Asma	10,0
3	A3	P	45	Diatas 2 tahun	Hipertensi	11,4
4	A4	P	51	Dibawah 2 tahun (18 bln)	Hipertensi	10,9
5	A5	P	43	Dibawah 2 tahun (12 bln)	-	10,7
6	A6	P	62	Diatas 2 tahun	Diabetes	9,1
7	A7	P	57	Diatas 2 tahun	Hipertensi	10,8
8	A8	P	48	Dibawah 2 tahun (18bln)	Hipertensi	9,6
9	A9	P	62	Diatas 2 tahun	Diabetes, maag, hipertensi	10,7
10	A10	P	45	Diatas 2 tahun	-	9,6
11	A11	P	70	Diatas 2 tahun	-	8,4
12	A12	P	59	Dibawah 2 tahun (5 bln)	Hipertensi	13,6

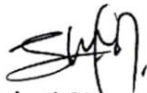
13	A13	P	50	Dibawah 2 tahun (3bln)	-	13,1
14	A14	P	45	Dibawah 2 tahun (4bln)	Asam urat	14,1
15	A15	P	48	Dibawah 2 tahun (6bln)	Hipertensi	14,6
16	A16	P	70	Dibawah 2 tahun (3bln)	Diabetes, hipertensi	13,8
17	A17	P	46	Dibawah 2 tahun (3bln)	-	12,8
18	A18	P	46	Diatas 2 tahun	Hipertensi, maag	9,1
19	A19	P	61	Diatas 2 tahun	-	11,4
20	A20	P	55	Diatas 2 tahun	DM, hipertensi	10,7
21	A21	P	45	Diatas 2 tahun	Diabetes	11,4
22	A22	L	55	Dibawah 2 tahun (6bln)	Hipertensi, DM	14,9
23	A23	L	59	Dibawah 2 tahun (7,5 bulan)	Asam urat	13,5
24	A24	L	65	Diatas 2 tahun	-	12,6
25	A25	L	57	Diatas 2 tahun	hipertensi	12,0
26	A26	L	65	Diatas 2 tahun	-	12,5
27	A27	L	54	Diatas 2 tahun	Diabetes melitus	13,3
28	A28	L	57	Dibawah 2 tahun (11bln)	Hipertensi	13,1
29	A29	L	68	Diatas 2 tahun	Hipertensi	11,7
30	A30	L	60	Diatas 2 tahun	Hipertensi	10,7

Peneliti



Anisa Mutia Amanda
NIM. P05150119005

Pembimbing I



Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc.
NIP. 199002192019021001

Pembimbing II







Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 197408221997021001



Lampiran 7 : Logbook

CATATAN HARIAN (LOGBOOK)

GAMBARAN KADAR PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN PADA
PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIS YANG MENJALANI
HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT M.YUNUS BENGKULU

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	Cap dan Tanda Tangan Tim Yang Dikunjungi
1	Rabu 08 Desember 2021	Membuat surat izin pra Penelitian di Bagian ADAK Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
2	Jumat 10 Desember 2021	Mengirim surat izin pra Penelitian ke Sekretariat Rumah Sakit M Yunus Bengkulu	
3	Senin 23 Mei 2022	Membuat surat izin Penelitian di bagian ADAK Poltekkes Kemenkes Bengkulu	
4	27 Mei 2022	Surat izin penelitian ke DPMPTSP Provinsi Bengkulu di bagian ADAK Poltekkes Kemenkes Bengkulu.	

5	Rabu 25 Mei 2022	Mengirim surat izin Penelitian tembusan dari DPMTSP Provinsi Bengkulu ke KESBANEPOL Provinsi Bengkulu.	
6	Rabu 25 Mei 2022	Mengirim surat izin Penelitian tembusan dari DPMTSP provinsi Bengkulu ke wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemendes Bengkulu.	
7	Rabu 25 Mei 2022	Mengirim surat izin Penelitian tembusan dari DPMTSP Prov Bengkulu ke Rumah sakit M Yunus Bengkulu.	
8	Senin 06 Juni 2022	Acc Penelitian di Ruang Hemodialisa	
9	Senin 13 Juni 2022 Pukul : 17-30	Melakukan Penelitian di Ruang Hemodialisa	

10	Setasa 19 Juni 2022 Pukul: 11.30	Melakukan Penebaran di Ruang Haemodialisa	
11	Senin 20 Juni 2022	Mengambil Surat selesai Penebaran di Diklat RSUD dr. M. Yunus Bengkulu.	
12			
13			

14			
15			

Keterangan :

Hasil yang dicapai pada setiap kegiatan (foto, grafik, tabel, catatan, dokumen dan data dsb) dilampirkan

Peneliti



ANISA MUTIA AMANDA
NIM : P05150119005

Pembimbing I



Ns. Susiwati, S.Kep., M.Sc
NIP. 197812152005012003

Pembimbing II



Heru Laksono, SKM., MPH
NIP. 197408221997021001

Lampiran 8 : Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RSUD Dr. M. YUNUS

Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax. (0736) 52007
BENGKULU 38229



Nomor : 074/220 /BID-DIK/V/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Bengkulu, 02 Juni 2022
Kepada
1. Kepala Bidang Kesling & Penunjang Medik
2. Kepala Bidang Keperawatan
RSUD dr. M. Yunus Bengkulu
di-
Tempat

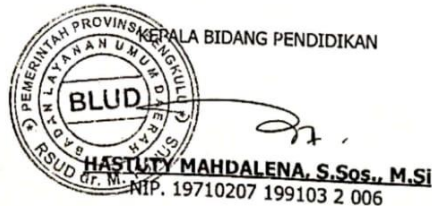
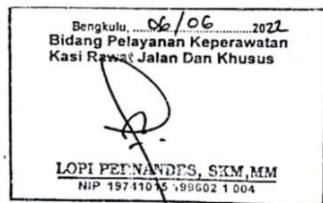
Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Nomor: DM.01.04/1462/2/2022, Tanggal 24 Mei 2022, Perihal permohonan izin penelitian :

Nama : **ANISA MUTIA AMANDA**
NPM : P05150119005
Prodi : D III Analis Kesehatan
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin pada Penderita Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Dr. M. Yunus Bengkulu
Ruangan : HD

Bersama ini kami mohon kesediaan unit bersangkutan untuk memberikan izin terhitung mulai 30 Mei s.d 30 Juni 2022.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



ACC R-HD

RSUD DR. M. YUNUS BENGKULU
INST. HAEMODIALISA

Ng. M. Arrayan, S.kep

Lampiran 9 : Surat DPMPTSP



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Batang Hari No.108, Kel.Tanah Patah, Kec. Ratu Agung, Kota Bengkulu, Telp. 0736 22044 / Fax. 0736 7342192
Website : <https://www.dpmpptsp.bengkuluprov.go.id> | Email : dpmpptsp@bengkuluprov.go.id

BENGKULU 38223

REKOMENDASI

Nomor : 503/82.650/439/DPMPPTSP-P.1/2022

TENTANG PENELITIAN

- Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 33 Tahun 2019 tanggal 27 September 2019 Tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan Penandatanganan Perizinan dan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
 2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Nomor : DM.01.04/1331/2/2022, Tanggal 20 Mei 2022 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 24 Mei 2022

Nama / NPM	: ANISA MUTIA AMANDA / P05150119005
Pekerjaan	: Mahasiswa
Maksud	: Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	: Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit M. Ynus Bengkulu
Daerah Penelitian	: RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	: 25 Mei 2022 s/d 31 Juli 2022
Penanggung Jawab	: Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq,Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Bengkulu
Pada tanggal : 24 Mei 2022

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI BENGKULU,

KARAWANTO, M.Pd
Pembina Utama Muda
NIP. 196901271992031002



Lampiran 10 : EC



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
Jalan: Indragiri No. 1, Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0730) 343732, 343800; (0730) 25514, 25543
Website: poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkesbengkulu@gmail.com



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK/188/06/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Anisa Mutia Amanda
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit M Yunus Bengkulu"

"Overview of Hemoglobin Levels in Patients with Chronic Kidney Failure Undergoing Hemodialysis at M Yunus Hospital Bengkulu"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Peretujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards. 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 12 Juni 2022 sampai dengan tanggal 12 Juni 2023.

This declaration of ethics applies during the period June 12, 2022 until June 12, 2023.

June 12, 2022
Professor and Chairperson,



apt. Zamharira Muslim, M.Farm

Lampiran 11 : Selesai Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RSUD Dr. M. YUNUS**

Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax. (0736) 52007
BENGKULU 38229



SURAT KETERANGAN

Nomor : 074/256 /BID-DIK/VI/2022

Yang bertandatangan dibawah ini :

- a. Nama : SUKARDI, SKM., MPH
- b. Jabatan : Wakil Direktur Penunjang Medik dan Kependidikan

dengan ini menerangkan bahwa :

- a. Nama : **ANISA MUTIA AMANDA**
- b. NIM : P05150119005
- c. Prodi : DIII Analis Kesehatan (Teknologi Laboratorium Medis)
- d. Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
- e. Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin pada Penderita Gagal Ginjal kronis yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Dr. M. Yunus Bengkulu
- f. Ruang Penelitian : HD
- g. Maksud : Telah Selesai Melaksanakan Penelitian Mulai Tanggal 30 Mei s.d 16 Juni 2022.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, 20 Juni 2022
Wakil Direktur Penunjang Medik & Kependidikan


SUKARDI, SKM., MPH
NIP. 19740107 199402 1 002

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Anisa Mutia Amanda beragama Islam yang dilahirkan di Kabupaten Seluma pada tanggal 22 Oktober 2001 dan merupakan anak dari Ayah Muhamad Ali dan Ibu Heri Maryani. Penulis merupakan anak ke-4 dari 4 bersaudara. Penulis tinggal di Jalan Citarum IV, No.38, Rt 13, Rw 05, Jalan Gedang, Gading Cempaka, Kota Bengkulu. Penulis menempuh jenjang pendidikan

Sekolah Dasar di SD N 46 Seluma dan tamat pada tahun 2013, SMP N 17 Seluma pada tahun 2016, SMK S 21 Qawiy Shabab Kompetensi Analisis Kesehatan Kota Bengkulu pada tahun 2019, penulis diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian kesehatan Kota Bengkulu.