

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH ERITROPOIETIN TERHADAP KADAR T4 DARAH PADA
PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK DI RS PKU MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

REZA HAIKAL

20090310132

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN KTI
PENGARUH ERITROPOIETIN TERHADAP KADAR T4 DARAH PADA
PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK DI RS PKU MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Disusun oleh:

REZA HAIKAL

20090310132

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 04 Juli 2013

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

dr. Ratna Indriawati, M.Kes

NIK: 173038

drh.Zulkhah Noor, M.Kes

NIK: 173014

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran
dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M.Kes

NIK: 173027

dr.H. Ardi Pramono, Sp. An, M.Kes

NIK: 173031

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Reza Haikal
NIM	: 20090310132
Progam studi	: Kedokteran Umum
Fakultas	: Kedokteran dan Ilmu kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan KTI ini jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 31 July 2013

Yang membuat pernyataan

Reza Haikal

MOTTO

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Qs. Al Baqarah ayat 286)

“Pahlawan bukanlah orang yang berani menetakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah”

(Nabi Muhammad SAW)

“Bekerjalah bagaikan tak butuh uang. Mencintailah bagaikan tak pernah disakiti.
Menarilah bagaikan tak seorang pun sedang menonton”

(Mark Twain)

“Kesuksesan bukan kunci dari kebahagiaan. Kebahagiaan kunci dari kesuksesan.
Jika anda mencintai apa yang anda kerjakan, anda akan sukses”

(Herman Cain)

“Masa muda masa yang berapi-api”

(H. Rhoma Irama)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada:

Ayah dan Ibuku tercinta drg.H. Muhammad Zam'an dan Hj. Anugerah Indah Marwati yang telah mendukung, memotivasi, memberi perhatian dan kasih sayang serta doa restunya.

Kakak dan Adikku tersayang Fajar Dentya Tanjung,S.KG dan Mytha Sabrina yang telah memberikan dukungan dan doanya.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah dengan judul “Pengaruh Eritropoietin terhadap Kadar T4 pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta” untuk melakukan penelitian sebagai syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran. Semoga sholawat dan salam selalu dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan kepada sahabat yang telah berjuang dan membawa agama Allah. Dengan terselesaikannya proposal karya tulis ini, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan ilmu, akal serta hidup sehat yang dapat memudahkan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.
2. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Ratna Indriawati, M.Kes., selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah bersedia membagi waktu, pengalaman, ilmu, bantuan, pemikiran, bimbingan dan dorongan yang sangat berguna bagi peneliti dalam menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini.
4. drh. Zulkhah Noor, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, bimbingan, dan nasihat yang membangun bagi peneliti dalam penulisan KTI ini.

5. Ibunda dan Ayahanda tercinta yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayangnya.
6. Kakak dan adikku telah memberikan dukungan dan doanya.
7. Semua teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2009.

Penulis menyadari bahwa proposal karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Masih banyak kekurangan baik dalam segi isi maupun penulisannya, oleh karenanya penulis mohon maaf dan demi kebaikan kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan proposal karya tulis ilmiah ini. Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Yogyakarta, July 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	1
DAFTAR LAMPIRAN.....	2
Hasil Uji Statistik.....	2
INTISARI	3
ABSTRACT.....	4
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Gagal Ginjal Kronik.....	6
1. Definisi Gagal Ginjal Kronik.....	6
2. Etiologi Gagal Ginjal Kronik.....	7
5. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik.....	10
6. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik	13
B. Eritropoietin	15
1. Definisi Eritropoietin	15
3. Pembentukan Eritropoietin	16

4. Manifestasi Klinis Eritropoietin.....	16
5. Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Eritropoietin.....	17
C.Hormon Tiroksin(T4).....	18
1. Definisi Hormon Tiroksin.....	18
2. Pembentukan Hormon Tiroksin.....	18
D. Kerangka Konsep.....	20
E. Hipotesis.....	21
BAB III.....	22
METOLOGI PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
1. Populasi Penelitian.....	22
2. Sampel Penelitian.....	22
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
D. Variabel Penelitian.....	24
E. Definisi Operasional.....	24
G. Cara pengumpulan data.....	25
H. Tahap Penelitian.....	26
I. Analisa Data.....	26
BAB IV.....	27
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil Penelitian.....	27
B. Pembahasan.....	29
BAB V.....	32
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Dasar Kelompok Kontrol dan Perlakuan secara Keseluruhan.....	27
Tabel 2. Beda antara Rerata Kelompok Kontrol dan Rerata Kelompok Perlakuan sesuai Kadar T4 Darah dan Hb.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Uji Statistik.....	35
--------------------------	----

INTISARI

Penyakit ginjal kronik merupakan suatu proses patofisiologis dengan etiologi yang beragam, menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang progresif, dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal. Selanjutnya, gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, sehingga pada suatu derajat tertentu memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Eritropoietin berfungsi mengatasi anemia pada gagal ginjal kronik. r-HuEpo (recombinant human epoietin) merupakan salah satu terapi yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronik. r-HuEpo diberikan secara intravena atau subkutan, 1-3 kali dalam seminggu. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh eritropoietin terhadap kadar T4 (Tiroksin) darah pada pasien gagal ginjal kronik.

Metode penelitian ini adalah kontrol secara acak. Enam belas pasien gagal ginjal kronik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan kriteria umur 35-70 tahun, dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok kontrol (tanpa perlakuan) dan kelompok perlakuan (pemberian terapi r-HuEpo sekali seminggu dengan dosis 1000 unit / jam selama 4 jam). Data penelitian dianalisis dengan uji independent t-Test.

Rata-rata kadar hormon T4 darah sesudah perlakuan pada kelompok kontrol adalah 5,6425 ($p > 0,05$) dan kelompok perlakuan 7,6038 ($p > 0,05$).

Penelitian ini membuktikan bahwa eritropoietin dapat meningkatkan kadar hormon T4 (Tiroksin) pada pasien gagal ginjal kronik meskipun tidak signifikan.

Kata kunci: Gagal ginjal kronik, eritropoietin, hormon T4.

ABSTRACT

Chronic kidney disease is a pathophysiological process with a diverse etiology, leading to a progressive decrease in renal function, and generally end up with kidney failure. Furthermore, kidney failure is a clinical condition characterized by an irreversible decrease in kidney function, until in a certain degree requiring permanent renal replacement therapy, in the form of dialysis or kidney transplantation. Erythropoietin have function to handling anemia in chronic renal failure. r-HuEpo (recombinant human epoietin) is one of the treatment given to patients with chronic renal failure. r-HuEpois given intravenously or subcutaneously, 1-3 times a week. The purpose of this study to assess the effect of erythropoietin with levels of T4 (Thyroxine) of blood in patients with chronic renal failure.

This research method is randomized control trial. Sixteen patients with chronic renal failure at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital with the age criteria of 35-70 years, were divided into 2 groups. The control group (no treatment) and the treatment group (r-HuEpo therapy once a week at a dose of 1000 units/ h for 4 hours). The research data were analyzed by independent t-test.

Average blood levels of the hormone T4 after treatment in the control group was 5.64 ($p > 0.05$) and 7.60 in treatment groups ($p > 0.05$).

This research proves that erythropoietin can increase levels of the hormone T4 (Thyroxine) in patients with chronic renal failure although not significantly.

Keyword : *Chronic kidney disease, erythropoietin, thyroxine hormone*