

KARYA TULIS ILMIAH
UJI POTENSI IKAN KEMBUNG (*Rastrellinger sp*)
TERHADAP KADAR FT4 SERUM
PADA TIKUS PUTIH HIPOTIROID KONGENITAL

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh

HENDRIAN ADE HARDIANTO

20130310156

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

2016

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**UJI POTENSI IKAN KEMBUNG (*Rastrellinger sp*)
TERHADAP KADAR FT4 SERUM
PADA TIKUS PUTIH HIPOTIROID KONGENITAL**

Disusun oleh :

HENDRIAN ADE HARDIANTO

20130310156

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 30 Desember 2016

Dosen pembimbing

Dosen Penguji



drh. Zulkhah Noor, M.Kes

Dr.dr. Ikhlas M. Jenie, M.Med.Sc

NIK : 19640903199511173014

NIK : 19770925200402173051

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



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

NIK: 197110281997173027

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Hendrian Ade Hardianto

NIM : 20130310156

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang penulis tulis ini benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang penulis ambil dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka penulis bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Yogyakarta, 30 Desember 2016

Yang membuat pernyataan

Hendrian Ade Hardianto

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Potensi Ikan Kembang (*Rastrellinger sp*) terhadap Kadar FT4 Serum pada Tikus Putih Hipotiroid Kongenital” telah diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh derajat sarjana kedokteran di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Kami menyampaikan terimakasih yang tulus kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. dr. H. Ardi pramono Sp. An., M. Kes selaku dekan FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drh. Zulkhah Noor, M. Kes selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah berkenan memberikan bantuan, pengarahan dan bimbingan dari awal sampai selesainya karya tulis ilmiah ini.
3. Orang tua yang sangat saya cintai, Bapak Suharto dan Ibu Sri Lestari yang sangat berjasa dalam hidup penulis dengan memberikan kasih sayang, motivasi dan doa.
4. Novika Ana Sutra dan Tria Sarita Fatmawati yang banyak memberikan motivasi bagi saya.
5. Keluarga besar yang senantiasa membantu saya dalam banyak hal

6. Yusuf, Rijal, Aulia dan Ira yang telah membantu dalam proses penelitian
7. Tabita Nur Amalina, istri yang menjadi motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
8. Teman-teman TPQ Bangun Jiwo, Edi Sutrimo dkk yang telah memberikan semangat kepada saya
9. Terimakasih kepada perpustakaan FKIK UMY, seluruh teman-teman dan semua tempat yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang secara tidak langsung sudah membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak dengan balasan yang setimpal. Saya berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi acuan bagi masyarakat serta bernilai ibadah di hadapan Allah SWT.

Yogyakarta, 30 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GRAFIK	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang Masalah	13
B. Rumusan Masalah	16
C. Tujuan Penelitian.....	16
D. Manfaat Penelitian.....	17
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Hipotiroid Kongenital	8
2. Biosintesis Hormon Tiroid.....	27
a. Iodium.....	30
b. Asam Amino Esensial.....	33
3. Ikan Kembang	37
B. Kerangka Teori	41
C. Kerangka Konsep.....	42
D. Hipotesis.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Desain Penelitian.....	32
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	44
C. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	46

D. Variabel Penelitian.....	34
E. Definisi Operasional.....	34
F. Alat dan Bahan.....	47
G. Alur Jalannya Penelitian.....	36
H. Analisis Data.....	38
I. Etika Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil.....	51
B. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	517

DAFTAR TABEL

Tabel 1.....	20
Tabel 2.....	22
Tabel 3.....	38
Tabel 4.....	39
Tabel 5.....	40

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.....	41
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.....	26
---------------	----

INTISARI

Latar Belakang: Hipotiroid kongenital merupakan kekurangan hormon tiroid sejak dalam kandungan. Hipotiroid kongenital dapat dicegah melalui diagnosis dini, kemudian diberikan terapi dengan levo-tiroksin (L-T4). Akan tetapi skrining tersebut belum menjadi program rutin pemerintah sehingga terapi pengganti levotiroksin belum efektif. Maka perlunya suplai makanan yang banyak mengandung iodium perlu digalakkan. Ikan kembung (*Rastrelliger sp*) diduga dapat meningkatkan kadar FT4 serum pada penderita hipotiroid kongenital karena kaya akan kandungan iodium, fenilalanin serta nutrisi lainnya.

Metode: Eksperimental murni yang dilakukan dengan rancangan *post test controlled group design* terhadap hewan uji. Subjek penelitian terdiri dari 30 ekor tikus yang dibagi secara acak dalam 6 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol normal, normal suplemen ikan kembung, hipotiroid, hipotiroid suplemen ikan kembung, dan hipotiroid terapi tiroksin dengan suplemen ikan kembung.

Hasil: Kadar rata-rata FT4 serum pada kelompok tikus hipotiroid adalah 0,50 ng/dL lebih rendah secara signifikan dengan kelompok lainnya. Kadar rata-rata FT4 serum kelompok pemberian suplemen ikan kembung pada tikus normal adalah 1,09 ng/dL tidak meningkat secara signifikan, sedangkan kadar rata-rata FT4 serum pemberian suplemen ikan kembung pada kelompok hipotiroid adalah 0,72 ng/dL meningkat secara signifikan meskipun tidak sampai batas normal, dan kadar rata-rata FT4 serum pemberian suplemen ikan kembung dan terapi tiroksin secara bersamaan pada tikus kelompok hipotiroid adalah 1,11 ng/dL menurun secara signifikan.

Kesimpulan: Pemberian ikan kembung pada tikus hipotiroid meningkatkan secara signifikan kadar FT4 serum sedangkan pemberian suplemen ikan kembung pada tikus hipotiroid yang mendapat terapi tiroksin memberikan efek hambatan.

Kata kunci: hipotiroid kongenital, ikan kembung, kadar FT4 serum

ABSTRACT

Backgrounds: Congenital hypothyroidism is a deficiency of thyroid hormones since in the womb. Congenital hypothyroidism can be prevented through early diagnosis, then treated with levo-thyroxine (L-T4). However, such screening has not been a routine government program so levothyroxine replacement therapy has not been effective. So the need for a supply of foods containing lots of iodine should be encouraged. Bloated fish (*Rastrelliger* sp) is thought to increase serum FT4 levels in congenital hypothyroid patients because it is rich in iodine, phenylalanine and other nutrients.

Methods: Pure experimental design with post test controlled group design on test animals. The subjects consisted of 30 rats divided randomly in 6 groups consisting of normal control group, normal bloated fish supplement, hypothyroidism, hypothyroidism bloated fish supplement, and hypothyroid thyroid therapy with bloated fish supplement.

Result: The mean serum FT4 concentration in the hypothyroid mice group was 0.50 ng / dL significantly lower with the other groups. The mean serum FT4 concentrations of the group of bloated fish supplements in normal mice was 1.09 ng / dL did not increase significantly, whereas the mean serum FT4 level of supplementation of bloated fish in the hypothyroid group was 0.72 ng / dL significantly increased Although not to the limit of normal, and mean serum FT4 levels of supplemental bloated fish and thyroxine therapy simultaneously in hypothyroid group rats was 1.11 ng / dL significantly decreased.

Conclusion: Giving mackerel in hypothyroid rats significantly increase serum FT4 levels, while supplementation mackerel in hypothyroid rats were treated with thyroxine provides the barrier effect.

Key words: congenital hypothyroidism, mackerel, FT4 serum