

**KARYA TULIS ILMIAH**

**KADAR TRIGLISERID SERUM PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II HIPOTIROID  
DAN NON-HIPOTIROID DI DAERAH ENDEMIK GAKI**

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



**Disusun oleh  
PUTRI ANNISA  
20110310016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**KADAR TRIGLISERID SERUM PADA  
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II HIPOTIROID  
DAN NON-HIPOTIROID DI DAERAH ENDEMIK GAKI**

**Disusun oleh**

**PUTRI ANNISA**

**20110310016**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 28 Februari 2015

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes., Apt      dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M.Kes  
NIK : 19680229199409173008      NIK : 1969121399087173031

Mengetahui

Kaprodi Pendidikan Dokter FKIK

Universitas Muhammadiyah

Yogyakarta

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

NIK : 197110281997173027

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Putri Annisa  
NIM : 20110310016  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya 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 di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 10 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,

Putri Annisa

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Orang tuaku,

Ayahanda Lazuardi dan Ibunda Utin Risnarni.

Dosen pembimbing kami,

Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes., Apt

Dosen penguji kami,

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

Almamaterku,

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'aalamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Kadar Triglisericid Serum pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Hipotiroid dan Non-hipotiroid di daerah endemik GAKI”** dengan sebaik-baiknya. Karya Tulis Ilmiah ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa strata 1 (satu) dalam rangka mencapai gelar tingkat kesarjanaan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak-pihak yang telah terlibat dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu ijinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes., Apt selaku pembimbing KTI kami yang telah bersedia membagi waktu, ilmu, bimbingan dan pengalaman yang sangat bermanfaat untuk penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
2. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran yang sangat bermanfaat untuk penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Untung Widodo selaku pendiri BP GAKI Magelang yang telah membantu pelaksanaan penelitian kami.

4. Ayahanda Lazuardi dan Ibunda Utin Risnarni, selaku orang tua penulis yang telah memberikan dukungan, pengorbanan dan doa yang tiada pernah terputus untuk penulis.
5. Untuk teman-teman satu bimbingan KTI Neni Setiyowati, Bramastha Adi Pradana, Danar Aji Priambodo, Puput Putri Hafsari yang telah membantu penelitian sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Karya Tulis Ilmiah ini tak lepas dari berbagai hambatan, begitu pula masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran terbuka lebar demi kebaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Februari 2015

Penulis

Putri Annisa

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ABSTRACT.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka .....	8
1. Hormon Tiroid.....	8
2. Hipotiroidisme.....	15
3. Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI).....	17
4. Diabetes Mellitus Tipe II.....	19
5. Profil Lipid .....	23
B. Kerangka Konsep.....	29
C. Hipotesis.....	29
BAB III. METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel .....	30
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
D. Variabel Penelitian dan .....	32
E. Definisi Operasional.....	32
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Jalannya Penelitian.....	33
H. Analisa Data .....	36
I. Etik Penelitian .....	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Hasil Penelitian .....	37
B. Pembahasan.....	40
C. Kesulitan Penelitian .....	43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN.....	49

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Penyebab Hipotiroidisme Primer (HP) dan Hipotiroidisme Sentral (HS) .....	16
<b>Tabel 2.</b> Keluhan dan tanda klinik pada Hipotiroidisme dari satu seri kasus.....	16
<b>Tabel 3.</b> Kriteria Responden.....	39
<b>Tabel 4.</b> Rata-Rata Kadar Triglisericid Serum pada Penderita DM tipe II Hipotiroid dan DM tipe II Non-Hipotiroid.....	39



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Proses Transportasi Lipid .....	27
<b>Gambar 2.</b> Kerangka Konsep.....	29
<b>Gambar 3.</b> Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	34

## **ABSTRACT**

*Iodine deficiency in endemic areas GAKI much give a negative impact manifestations, one of which is hypothyroidism. Hypothyroidism is a condition where the thyroid gland cannot produce enough thyroid hormone to maintain normal metabolism. Because the amount of thyroid hormone is reduced, resulting in increased levels of serum triglycerides. Hypothyroid state in patients with type II diabetes can worsen due to an increase in serum triglyceride levels in patients with type II diabetes is also an increase in serum triglyceride levels. This study aims to determine differences in serum triglyceride levels in patients with type II Diabetes Mellitus hypothyroid and non-hypothyroid in endemic areas GAKI.*

*This research is non-experimental cross-sectional study design The subjects of this study were patients with type II Diabetes Mellitus hypothyroid and non-hypothyroid in endemic areas GAKI. The research instrument used to enforce scoring hypothyroid condition, contains 25 questions that have been standardized GAKI Magelang Research Center. While levels of serum triglycerides were measured using enzymatic calorimetric method triglycerides in LPPT UGM Laboratory.*

*Results of serum triglyceride levels in patients with diabetes mellitus type II hypothyroid and non-hypothyroid consecutive was  $1046.053 \pm 773.11$  mg / dl and  $224.50 \pm 155.126$  mg / dl.*

*This study showed significant results, which triglyceride levels in patients with type II Diabetes Mellitus hypothyroid significantly higher than triglyceride levels in patients Diabetese Mellitus Type II non-hypothyroid GAKI area.*

**Keywords:** *triglyceride - Diabetes Mellitus type II hypothyroid*

## INTISARI

Defisiensi iodium di daerah endemik GAKI banyak memberikan manifestasi berdampak negatif, salah satunya adalah hipotiroidisme. Hipotiroidisme merupakan keadaan dimana kelenjar tiroid tidak dapat menghasilkan hormon tiroid yang cukup untuk menjaga metabolisme tubuh secara normal. Karena jumlah hormone tiroid berkurang, mengakibatkan peningkatan kadar trigliserid serum. Keadaan hipotiroid pada penderita DM tipe II akan memperparah peningkatan kadar trigliserid serum karena pada penderita DM tipe II juga terjadi peningkatan kadar trigliserid serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar trigliserid serum pada penderita Diabetes Mellitus tipe II hipotiroid dan non-hipotiroid di daerah endemik GAKI.

Jenis penelitian ini adalah non-eksperimental dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Subyek penelitian ini adalah pasien-pasien DM tipe II hipotiroid dan non-hipotiroid di daerah endemik GAKI. Instrumen penelitian menggunakan skoring untuk menegakkan kondisi hipotiroid, berisi 25 pertanyaan yang sudah distandardisasi Balai Penelitian GAKI Magelang. Sedangkan kadar trigliserid serum diukur menggunakan metode *calorimetric enzymatic* trigliserid di Laboratorium LPPT UGM.

Hasil kadar trigliserid serum pada penderita DM tipe II hipotiroid dan non-hipotiroid berturut-turut adalah  $1046,053 \pm 773,11$  mg/dl dan  $224,50 \pm 155,126$  mg/dl.

Penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, dimana kadar trigliserid pada penderita Diabetes Mellitus tipe II hipotiroid lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kadar trigliserid pada penderita DM tipe II non-hipotiroid di daerah GAKI.

**Kata kunci :** trigliserid – Diabetes Mellitus tipe II hipotiroid