

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR EKSKRESI IODIUM URIN (EIU)  
DENGAN ANTROPOMETRI PADA REMAJA DI DAERAH ENDEMIK  
GAKI**

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



Disusun oleh :

AULIA RAHMAWATI HASANIN  
20060310108



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aulia Rahmawati Hasanin  
NIM : 20060310108  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks yang dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

## MOTTO

*"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan".*

*(Q.S Al Insyirah: 5)*

*"... Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan".*

*(Q.S Al Mujaadilah: 11)*

*" A medical doctor makes one healthy, the nature creates the health".*

*(Aristoteles)*

*" Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat. Tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras. Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan".*

*(Thomas A. Edison)*

*" Semua penemuan besar selalu berasal dari orang-orang yang perasaannya berlari mendahului pemikirannya".*

*(C.h. Oarkhurst)*

## PERSEMBAHAN

*This papers is dedicated to :*

*My dearest parents, Drs. H. R. Suhardja, M.M and Dra. Hj. Sri Indaryati*

*(thanks for always give me endless love, spirit and best wishes.*

*Love you forever, Mom and Dad)*

*My beloved brother, Rachmawan Budi Kusumo*

*(keep always your spirit and keep struggling to reach your future!)*

*My Lovely both grandmother, My uncle Om Pi, Om Hadi and My aunties*

*Tante Parmi, Tante Nanik,*

*(thanks for always give me support and great advice)*

*Luhur Budi Adhipto*

*(thanks for every help that you have given to me)*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **Hubungan antara Kadar Ekskresi Iodium Urin (EIU) dengan Antropometri Remaja di Daerah Endemik GAKI**. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, utusan Allah SWT yang telah menjunjung umat manusia dari kehidupan jahiliah menuju kehidupan yang beriman, berakhlak, dan berperadaban.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan langkah awal penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut, dengan harapan penulis dapat lebih mudah, cepat, dan terarah dalam melakukan penelitian karena sudah mempunyai pola yang sistematis dalam pelaksanaannya. Adapun maksud penulis melakukan penelitian adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak guna menyelesaikan kesulitan yang ada, baik berupa bimbingan, pengarahan, nasihat maupun dorongan moral. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ini.
2. drh. Zulkhah Noor, M. Kes, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan, bimbingan, pengarahan, nasihat, dan saran yang membangun dalam penyusunan karya tulis ini.
3. LP3M UMY yang telah mendanai penelitian ini melalui program Kemitraan Dosen-Mahasiswa.
4. Kedua orang tuaku, adikku, dan keluarga besarku yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, nasihat, semangat dan dorongan moral dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
5. dr. H. Erwin Santosa, Sp. A. M. Kes, selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Bapak Untung Widodo, Balai Penelitian Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (BP GAKI), Magelang yang telah membantu dalam kelancaran penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dukuh Lemahdadi, Bapak dan Ibu Kepala Desa Karangwuluh, serta adik-adik di Lemahdadi dan Karangwuluh yang telah bersedia membantu kelancaran dalam penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan dalam penelitian ini, Fifi dan Ismy.
9. Teman-teman KU angkatan 2006 yang telah membantu: Luhur, Bombong, Wira, Hamam, Adit, Prima, Gagah, Iqbal, Cendy, Dinar, Pita, Jannah.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan

kurangnya pengetahuan yang ada pada penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pembaca untuk kesempurnaan karya tulis ini. Akhirukallam penulis berharap, semoga karya tulis ini dapat dipergunakan dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan serta penelitian ini dapat diteruskan lagi agar membawa manfaat yang lebih besar.

Wassalamualikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 5 Januari 2010

Penulis

Aulia Rahmawati Hasanin

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Hasil Penelitian .....	7
E. Keaslian Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Hormon Tiroid	
1. Anatomi dan Histologi Kelenjar Tiroid .....	10
2. Sintesis Sekresi Hormon Tiroid .....	11
3. Efek Metabolik dan Fisiologi Hormon Tiroid .....	12
B. Hipotiroid dan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium	
1. Sebab terjadinya Hipotiroidisme .....	16
2. Gejala serta tanda-tanda Hipotiroidisme .....	16
3. Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI).....	18
4. Mineral Iodium dan Garam Beriodium .....	19



5. Ekskresi Iodium Urin .....	23
C. Pertumbuhan dan Perkembangan	
1. Definisi .....	25
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang .....	25
3. Pertumbuhan dan Perkembangan Masa Pubertas.....	27
D. Kerangka Konsep Penelitian .....	34
E. Hipotesis Penelitian.....	35

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Variabel Penelitian .....	37
D. Definisi Operasional Variabel .....	37
E. Populasi dan Sampel Penelitian .....	39
F. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	40
G. Instrumen Penelitian.....	41
H. Rancangan Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	41
I. Metode Pengumpulan Sampel.....	42
J. Prosedur Pengamatan Garam Beryodium .....	42
K. Metode Pengukuran Ekskresi Yodium Urin .....	43
L. Prosedur Pengukuran Tinggi Badan.....	46
M. Prosedur Pengukuran Berat Badan.....	47
N. Prosedur Penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) .....	47
O. Prosedur Pengamatan Pertumbuhan Gigi.....	48
P. Teknik Analisis Data .....	48

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian	
1. Gambaran Umum Lemahdadi dan Karangwuluh.....	49
2. Karakteristik Responden .....	50
3. Status Iodium.....	53
4. Kriteria Pertumbuhan .....	54

B. Pembahasan	
1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	65
2. Status Iodium dan Garam Beriodium.....	66
3. Kriteria Pertumbuhan .....	70
C. Keterbatasan Penelitian .....	73

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA .....	76
----------------------	----

## DAFTAR TABEL

*Halaman*

Tabel 2.1 Penyebab Hipotiroidisme Primer (HP) dan Hipotiroidisme Sentral (HS).....	16
Table 2.2 Gejala Pada Hipotiroid dan Hipertiroid .....	18
Tabel 2.3 Spektrum Masalah GAKI.....	19
Tabel 2.4 Kriteria Epidemiologi untuk menilai status iodium suatu populasi ...	24
Tabel 4.1 Karakteristik Responden .....	51
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi status iodium di Karangwuluh dan Lemah Dadi dengan Uji beda Mann Whitney.....	53
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi berat badan berdasarkan status iodium di Karangwuluh dan Lemahdadi dengan Uji beda Mann Whitney .....	54
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi tinggi badan berdasarkan status iodium di Karangwuluh dan Lemahdadi dengan Uji beda Mann Whitney .....	56
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi IMT berdasarkan status iodium di Karangwuluh dan Lemahdadi dengan Uji beda Mann Whitney .....	58
Tabel 4.6 Distribusi frekuensi pertumbuhan gigi berdasarkan status iodium di Karangwuluh dan Lemahdadi dengan Uji beda Mann Whitney .....	60
Tabel 4.7 Distribusi frekuensi garam beriodium berdasarkan status iodium di Karangwuluh dan Lemahdadi dengan Uji beda Mann Whitney .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *CDC Growth Chart of Weight for Age Boys*
- Lampiran 2. *CDC Growth Chart of Weight for Age Girls*
- Lampiran 3. *CDC Growth Chart of Statures for Age Boys*
- Lampiran 4. *CDC Growth Chart of Statures for Age Girls*
- Lampiran 5. Kuesioner Pengambilan Sampel
- Lampiran 6. Surat Persetujuan Penelitian
- Lampiran 7. Angket untuk Orang Tua
- Lampiran 8. Hasil Uji Statistik