

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN KADAR TIROKSIN (T₄) BEBAS DENGAN TUMBUH
KEMBANG SEKSUAL SEKUNDER PADA REMAJA USIA 12-16 TAHUN
DI DAERAH ENDEMIK DAN NON ENDEMIK GONDOK**

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



Disusun Oleh :

Nama : Djannah Prastuti P. S.
No. Mahasiswa : 20060310078

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Djannah Prastuti P. S.
NIM : 20060310078
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 Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

MOTTO

“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat kecuali bagi orang-orang yang khusyuk, (yaitu) orang-orang yang meyakini bahwa mereka akan kembali kepada-Nya”

(Q.S. Al-Baqarah 2:45-46)

“...dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, kecuali kaum yang kafir.”

(Q.S Yusuf 12:87)

“Dan hanya orang-orang yang berakallah yang dapat mengambil pelajaran (dari firman Allah)”

(Q. S. Al-Baqarah 2:269)

“Setiap anak akan membawa rezekinya masing-masing. Jangan takut untuk kekurangan. Tugasmu sebagai anak hanya ibadah, belajar, dan penuhi cita-citamu”

(Bapak dan Ibu Tercinta)

PERSEMBAHAN



*Dengan setulus jiwa dan ucapan terima kasih, karya tulis ini
kupersembahkan kepada,*

*Allah SWT, yang telah memberikan limpahan karunia dan cahaya-Nya
dalam setiap langkahku.*

*Ayahanda Suparyanto, S.E. yang menjadi pemimpin keluarga yang hebat
dan tangguh dalam mendidik putra-putrinya, terima kasih atas semua
hal yang terbaik yang diberikan pada ananda.*

*Ibunda Hj. Nuryanti Suparyanto yang tak pernah lupa mendoakan
ananda, yang selalu mendengarkan keluh kesah dan menyemangati di
tiap langkah ananda, terima kasih atas perhatian, kasih sayang,
kesabaran, harapan, dan kepedulian yang luar biasa pada ananda.*

*Keluarga besar Simbah Kakung Sardi Notodihardjo yang turut
mendoakan ananda, terima kasih.*

Kakak-kakak,

*Wiwik Wijiastuti, S.E., Sari Handayani, SE., M.Ak., Try Sugiyarto, ST., MT.,
Muh. Fadlan, S.E., dan Statiswaty, ST., MMSI., terima kasih atas doa,
semangat dan dukungannya.*

*Keponakanku tersayang,
Sultan M. Shidiq, Sultan M. Salim, dan Safira Aulia Medina, terima kasih
atas canda tawanya.*

*Cendy Legowo yang selalu ada dalam suka dan duka, yang selalu sabar
menghadapiku, mengajarkan arti kasih sayang dan kedewasaan, terima
kasih atas dukunaaan vana selalu diberikan padaku*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya. Sholawat dan salam penulis panjatkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul ” **Hubungan Kadar Tiroksin (T₄) Bebas Dengan Tumbuh Kembang Seksual Sekunder Pada Remaja Usia 12-16 Tahun Di Daerah Endemik Dan Non Endemik Gondok**”.

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 memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah 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 Karya Tulis Ilmiah ini,
2. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A., M.Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
3. 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 Ilmiah ini,
4. Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (LP3) UMY yang telah memberikan dana penelitian melalui program penelitian Kemitraan tahun 2009,
5. Bapak Untung Widodo, Balai Pengobatan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (BP GAKI), Magelang yang telah membantu dalam kelancaran penelitian,
6. Bapak dan Ibu Dukuh Lemah Dadi, Bapak dan Ibu Kepala Desa Karangwuluh, serta adik-adik di Lemah Dadi dan Karangwuluh yang telah bersedia membantu kelancaran dalam penelitian,
7. Ayahanda Suparyanto, S.E. dan ibunda Hj. Nuryanti Suparyanto yang telah mendidik, membesarkan, memberikan doa, kasih sayang dan dukungan baik moril maupun materiil,
8. Kakak-kakakku, kakak-kakak iparku, dan keponakanku yang telah memberikan doa dan dukungannya,
9. Teman-teman kelompok penelitian, Retno Puspitaningtyas, Dinar Dwi Maharani, dan Prima Artya Kurniawan yang selalu memberikan dukungan

satu sama lain, walaupun tidak seindah akhirnya, terima kasih atas tiga tahun kebersamaannya.

10. Teman-teman KU angkatan 2006 yang telah membantu : Cendy, Bombong, Feby, Hamam, Adit, Odhi, Fifi, Ismy, Hasanin, Wira, Luhur, Gagah dan semua pihak yang telah berperan aktif dalam memberikan saran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah 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 Ilmiah ini dapat dipergunakan dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan serta penelitian-penelitian ini dapat diteruskan lagi guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat di daerah endemik GAKY.

Wassalamualikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 5 Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	6
Tujuan Penelitian.....	6
Manfaat Penelitian.....	7
Keaslian Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. LANDASAN TEORI	
1. Kelenjar Tiroid	
a. Anatomi Kelenjar Tiroid.....	9
b. Fisiologi Kelenjar Tiroid.....	11
c. Sintesis Hormon Tiroid Dan Pembentukan Tiroksin (T ₄) serta Triiodotironin (T ₃)	12
d. Hubungan Defisiensi Iodium Dan Gondok Endemik.....	15
e. Gangguan Produksi Kelenjar Tiroid.....	17

f. Efek Hormon Tiroid Pada Fungsi Seksual	18
2. Fungsi Perkembangan Seksualitas	
a. Pertumbuhan dan perkembangan	19
b. Masa remaja dan tahap akhir pubertas	23
c. Menstruasi	25
1) Fisiologi terjadinya menstruasi.....	26
2) Faktor-faktor yang mempengaruhi awal usia menarke dan siklus menstruasi.....	31
3) Gangguan menstruasi yang terjadi akibat kekurangan hormon tiroid.....	32
(a). Amenore (primer dan sekunder).....	31
(b). Menoragi.....	34
(c). Metroragi	35
B. KERANGKA KONSEP.....	36
C. HIPOTESIS.....	37
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. JENIS PENELITIAN	38
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	38
C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	39
1. Populasi.....	39
2. Sampel Penelitian	39
D. VARIABEL PENELITIAN.....	40
E. DEFINISI OPERASIONAL.....	40
F. PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP, <i>INFORMED CONSENT</i>).....	44
G. INSTRUMEN PENELITIAN	44
H. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	45
I. PROSEDUR PENGUKURAN T ₄ BEBAS	46
J. METODE PENILAIAN TUMBUH KEMBANG SISTEM REPRODUKSI REMAJA.....	48

K. PENGOLAHAN DAN TEKNIK ANALISIS DATA	48
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN.....	49
1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Responden	49
2. Hasil Pengukuran T ₄ Bebas.....	51
B. PEMBAHASAN.....	57
1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Responden.....	57
2. Status Tiroid.....	60
3. Status Tiroid dan Tumbuh Kembang Reproduksi Remaja...	61
C. KETERBATASAN PENELITIAN.....	73
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN.....	74
B. SARAN.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Stadium Maturitas Seks pada anak laki-laki.....	22
Tabel 2.2 Klasifikasi Stadium Maturitas Seks pada anak perempuan.....	22
Tabel 4.1 Kriteria Responden.....	49
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Rerata Status Tiroid di Lemah Dadi dan Karangwuluh.....	50
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kematangan Seksual (TKS) Berdasarkan Status Tiroid.....	51
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Usia Terjadinya Menarke Berdasarkan Status Tiroid.....	52
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Usia Terjadinya Spermakel Berdasarkan Status Tiroid.....	53
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi Berdasarkan Status Tiroid.....	54
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Gangguan Menstruasi Berdasarkan Status Tiroid.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengambilan dan Organifikasi Yodium oleh Kelenjar	13
Gambar 2. Siklus menstruasi pada wanita	26
Gambar 3. Penyimpanan Telur	27
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Penelitian (*informed consent*)

Lampiran 2. Kuesioner Penentuan Sampel

Lampiran 3. Lembar Kuesioner Tumbuh Kembang Sistem Reproduksi Remaja