



LAPORAN AKHIR PENELITIAN
HIBAH BERSAING PERGURUAN TINGGI
Tahun Anggaeran 2001/2002
(Tahun ke-1)

EFEKTIVITAS DOSIS DAN WAKTU PEMBERIAN YODIUM ORAL PADA IBU HAMIL DI DAERAH GONDOK ENDEMIK

Oleh :
Socharyo Hadisaputro

Dibiayai oleh Proyek Penkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan,
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing
Nomor : 029/P2IPT/III/2001, tanggal 15 Maret 2001.

Program Pasca Sarjana
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2001

DAFTAR ISI

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING	i
RINGKASAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
II. TUJUAN DAN MANFAAT	2
III. TINJAUAN PUSTAKA	3
IV. METODE PENELITIAN	5
4.1. Rancangan Studi	5
4.2. Populasi Rujukan, Populasi Studi dan Responden	6
4.3. Pengumpulan Data	6
4.4. Analisis Data	7
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	8
5.1. Situasi Gondok di Daerah Studi	8
(Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur)	
5.2. Karakteristik Responden Ibu Hamil	9
5.2.1. Analisis Univariat	10
5.2.2. Analisis Bivariat	12
5.2.3. Status Ekskresi Urine Ibu Hamil Sebelum Intervensi	13
5.2.4. Status Hormonal Ibu Hamil Sebelum Intervensi	15
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	17
6.1. Kesimpulan	17
6.2. Saran	17
VII. RENCANA / PENELITIAN TAHAP SELANJUTNYA	17
DAFTAR PUSTAKA	19

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING

A. Judul : EFEKTIVITAS DOSIS DAN WAKTU PEMBERIAN YODIUM ORAL
PADA IBU HAMIL DI DAERAH GONDOK ENDEMIK.

B. Ketua Peneliti :
 Nama : Prof.Dr.SOEHARYO, HS. dr.Sp.PD(K)
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Pangkat/Golongan : Guru Besar/Golongan IV E/NIP 130 368 070
 Bidang Keahlian : Ilmu Kesehatan Masyarakat & Ilmu Penyakit Dalam
 Fakultas/Jurusan : Kedokteran/Program Pascasarjana
 Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro

C. Tim Peneliti :

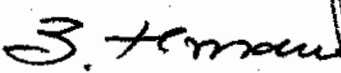
No	Nama	Bidang Keahlian	Fakultas/Jurusan	Perguruan Tinggi
1.	Prof.Dr.Soeharyo Hs	Kes.Masyarakat	Kedokteran	UNDIP
2.	Prof.Dr.dr.Djokomoeljanto	P. Dalam	Kedokteran	UNDIP
3.	dr. Tonny Suhartono	P. Dalam	Kedokteran	UNDIP
4.	dg. Henry Ss MSc	Epidemiologi	Kes.Masyarakat	UNDIP
5.	dr.Bambang Hartono Sp.S	Neurologi Anak	Kedokteran	UNDIP

D. Pendanaan dan jangka waktu penelitian :


Jangka waktu Penelitian : 3 (tiga) tahun
 Biaya Total yang diusulkan : Rp. 150.000.000,-
 Biaya yang disetujui 2001 : Rp. 25.000.000,-

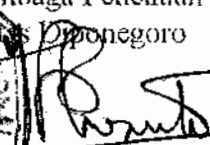
Semarang 14 Nopember 2001

Mengetahui,
 Direktur Pascasarjana UNDIP
 Sub Asisten Direktur I


 Dr. Ig. Budi Hendrato Msc.
 NIP. 130 681 639



Ketua Peneliti

 Prof. Dr. SOEHARYO, HS. dr. Sp. PD(K)
 NIP. 130 368 070

Mengetahui
 Ketua Lembaga Penelitian
 Universitas Diponegoro

 Dr. Ignatius Riwanto
 NIP. 130 529 454



RINGKASAN

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) tersebar hampir di seluruh propinsi di Indonesia. Di samping menyebabkan pembesaran kelenjar gondok dengan segala komplikasinya, juga sering disertai adanya gangguan kongenital, gangguan fisik dan mental, yang sering mengakibatkan tingginya angka kematian bayi. Akibat yang paling buruk dapat menimbulkan kretinisme, yaitu kelemahan mental maupun fisik yang tidak dapat dipulihkan.

Ibu hamil merupakan salah satu sasaran yang penting dalam pemberian iodium berminyak yang diberikan secara oral, karena kualitas anak yang akan dilahirkan sangat tergantung dari kecukupan iodium ibunya.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana efek iodium dalam minyak yang diberikan secara oral pada ibu hamil di daerah gondok endemik sedang dan berat, hubungannya dengan kualitas anak yang dilahirkan ?

Tujuan Umum penelitian ini adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia, terutama anak-anak yang lahir dari ibu yang bertempat tinggal di daerah gondok endemik sedang dan berat. Sedangkan tujuan khususnya adalah mencari informasi kapan pemberian iodium dalam minyak secara oral pada ibu hamil yang paling aman agar anak yang dilahirkan tidak menderita hipotiroidi.

Dari hasil tersebut dapat diperoleh informasi umur kehamilan ibu yang optimal diberikan unsur iodium. Pada tahap pertama atau tahun pertama desain studi yang digunakan adalah *quasi-experimental*.

Hasil penelitian yang melibatkan 103 ibu hamil di Kecamatan Kendal, Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur meliputi hasil pemeriksaan gondok, pemeriksaan ekskresi yodium dalam urine dan kadar hormonal (TSH). Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa (1) Angka gondok total (TGR) adalah 32% dan angka gondok nyata (VGR) adalah 10,5%. (2) Status ekskresi urine menunjukkan bahwa defisiensi yodium sekitar 41,0% yang terdiri dari defisiensi stadium berat 7,0%, stadium sedang 8,0% dan stadium ringan 25,0%. (3) Status hormonal yang ditunjukkan dari hasil pemeriksaan *TSH (Thyroid Stimulating Hormon)* menunjukkan bahwa ibu hamil yang mempunyai kadar TSH tinggi hanya 3% dari 103 ibu hamil yang diperiksa (4) Tidak jelas adanya hubungan antara status ekskresi yodium pada urine, kadar hormonal (TSH) dengan karakteristik ibu seperti umur ibu, umur kehamilan dan jumlah kehamilan. Hasil penelitian tersebut belum menggambarkan kondisi hasil perlakuan dengan pemberian yodium pada ibu hamil, mengingat kelahiran ibu hamil tidak dapat dipercepat waktunya, harus menunggu sampai kehamilan genap sembilan bulan. Di samping itu, agar penelitian tersebut berhasil guna dan berdaya guna untuk kepentingan peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia, observasi perkembangan bayi dan anak perlu diikuti dalam sampai dengan anak yang dilahirkan berumur 2 (dua) tahun.

PRAKATA

Assalam mu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh,

Kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia masih sangat perlu ditingkatkan, mengingat bangsa Indonesia masih harus mengejar kemajuannya seperti di negara-negara maju. Didaerah endemi berat maupun sedang Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) masih banyak ditemukan gangguan perkembangan fisik dan mental, karena kurangnya unsur yodium. Ibu hamil perlu diberikan cukup yodium agar perkembangan bayi dan anak dapat dicapai seoptimal mungkin.

Dengan dasar itulah maka studi ini dilakukan, dengan mengambil tempat di daerah gondok endemik sedang dan berat di Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur. Hasil studi sementara ini belumlah tuntas seperti rencana pada proposal, mengingat waktu observasi ibu hamil tidak dapat dipendekkan.

Pada kesempatan ini tim peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Proyek Penkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, yang telah memnberikan dana penelitian dan Kepala Kanwil Kesehatan Propinsi Jawa Timur, Dinas Kesehatan kabupaten Ngawi serta semua jajaran di Puskesmas Kendal atas partisipasinya dalam melkaukan studi pada ibu hamil tersebut. Di samping itu terima kasih pada para teman-teman anggota penelti dari fakultas Kedokteran UNDIP. dan Fakultas Kesehatan masyarakat UNDIP. yang telah meluangkan waktunya untuk pelaksanaan penelitian ini.

Wassalam mu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh,

Ketua Peneliti,

Soeharyo Hadisaputro

DAFTAR TABEL

Nomor	Name Tabel	Halaman
Tabel 1	Prevalensi gondok total dan gondok nyata di semua Kecamatan di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. (tahun 2000).	8
Tabel 2	Prevalensi gondok total dan gondok nyata di semua Desa di Kecamatan Kendal, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. (tahun 2000).	9
Tabel 3	Distribusi kadar ekskresi yodium pada urine (UEI) pada anak sekolah dasar di SD Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	9
Tabel 4	Distribusi tingkat pembesaran gondok ibu hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	10
Tabel 5	Distribusi umur ibu hamil di Kecamatan Kendal.	10
Tabel 6	Distribusi tingkat pendidikan ibu hamil di Kecamatan Kendal.	11
Tabel 7	Distribusi jumlah anggota keluarga ibu hamil di Kecamatan Kendal.	11
Tabel 8	Distribusi jumlah kehamilan ibu hamil di Kecamatan Kendal.	11
Tabel 9	Distribusi jumlah anak dari ibu hamil di Kecamatan Kendal.	12
Tabel 10	Distribusi jumur kehamilan ibu hamil di Kecamatan Kendal.	12
Tabel 11	Hubungan antara tingkat pembesar gondok dan umur ibu hamil. Di Kecamatan Kendal.	13
Tabel 12	Hubungan antara tingkat pembesar gondok dan umur kehamilan ibu hamil. Di Kecamatan Kendal.	13
Tabel 13	Hubungan antara tingkat pembesar gondok dan umur kehamilan ibu hamil Di Kecamatan Kendal.	14
Tabel 14	Distribusi defisiensi yodium yang diukur dengan kadar ekskresi yodium pada ibu hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	14
Tabel 15	Hubungan antara tingkat ekskresi yodium urine dan umur ibu hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	14
Tabel 16	Hubungan antara tingkat ekskresi yodium urine dan katagori kehamilan di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	15
Tabel 17	Hubungan antara tingkat ekskresi yodium urine dan umur kehamilan di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	15
Tabel 18	Distribusi defisiensi yodium yang diukur dengan kadar hormonal (TSH) pada ibu hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	15
Tabel 19	Hubungan antara kadar TSH darah dan umur ibu hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	16
Tabel 20	Hubungan antara kadar hormon TSH dan katagori kehamilan hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	16
Tabel 21	Hubungan antara kadar hormon TSH darah dan umur kehamilan hamil di Kecamatan Kendal, Ngawi, Jawa Timur.	16

DAFTAR LAMPIRAN

- (1) Formulir Monitoring Yodiol pada ibu hamil di Kecamatan Kendal, Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur.19
- (2) Daftar Desa-desa di Kecamatan Kendal, Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur..20

I. PENDAHULUAN

Garis-Garis Besar Haluan Negara 1993 antara lain menetapkan bahwa pembangunan kesehatan diarahkan untuk mempertinggi derajat kesehatan, termasuk keadaan gizi masyarakat dalam rangka peningkatan kualitas dan taraf hidup serta kecerdasan dan kesejahteraan rakyat pada umumnya. Salah satu aspek yang berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia adalah Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY). GAKY sangat merugikan kualitas hidup manusia, mengurangi tingkat kecerdasan penduduk pada umumnya dan pada gilirannya akan mengurangi kesejahteraan masyarakat. Dampak GAKY pada umumnya tersembunyi dan hampir tidak pernah orang meninggal akibat langsung dari GAKY, tetapi justru memberikan beban berat bagi penduduk dan pemerintah.

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) didapatkan pada semua propinsi di Indonesia. (Direktorat Gizi, 1983; Clugston, 1987). Diperkirakan sekitar 30 juta penduduk Indonesia hidup di daerah gondok endemik. Dampak defisiensi yodium dapat dilihat dalam satu spektrum, seperti pembesaran kelenjar tiroid, di samping kelainan lain yang lebih berat, yaitu deformitas fisik, gangguan perkembangan mental dan motorik, kematian bayi yang tinggi dan malformasi kongenital. Dampak paling serius defisiensi yodium adalah kretin endemik yang dapat diidentifikasi dengan gejala-gejala yang ada misalnya gangguan perkembangan mental, gangguan pendengaran dan gangguan neuromotor yang bersifat irreversible.

Memperhatikan keadaan di atas dan arah pembangunan Jangka Panjang Pelita II (PJPT II) yang menekankan tercapainya kualitas sumber daya manusia (SDM), maka Pemerintah Indonesia harus melakukan pengendalian terhadap masalah tersebut. Sesuai dengan rekomendasi WHO yang menekankan setiap negara harus melakukan upaya untuk mengeliminasi GAKY, maka Departemen Kesehatan RI. mencanangkan *program bebas kretin pada tahun 2.000.*

Upaya pengendalian GAKY di Indonesia telah mulai sejak 1974 melalui program suntikan minyak beryodium sebagai *crash programme* yang diikuti oleh iodisasi garam pada tahun 1976. Upaya ini juga didukung oleh berbagai kegiatan lintas sektoral di Departemen lain, misalnya Departemen Perdagangan, Perindustrian, Dalam Negeri di samping Departemen Kesehatan sendiri. Kegiatan tersebut telah dikerjakan oleh Komisi Interdepartemental Nasional tentang pengendalian GAKY yang tugasnya menyediakan garam beryodium dan program suntikan minyak beryodium, serta mengkaji kemungkinan iodisasi air minum. Dari tahun 1974 s/d 1989, telah diberikan suntikan larutan yodium dalam minyak pada 11 juta penduduk, yang meliputi 86,8% populasi sasaran di daerah gondok endemik. (Sukirman, 1991) Namun cara ini kurang berhasil, sebab meskipun target tercapai tetapi ternyata diberikan pada kasus yang selalu berbeda sehingga status yodium masyarakat tetap kurang memadai.

Upaya baru yang telah direncanakan adalah menambah liputan populasi sasaran iodisasi minyak beryodium, melalui program distribusi *kapsul yodium dalam minyak.* (pada awalnya diberikan kapsul *lipiodol* yang sekarang sudah diganti dengan *yodiol* produksi dalam negeri). Daerah prioritas distribusi iodisasi kapsul adalah daerah gondok endemik sedang dan berat di tiap propinsi. Berdasarkan pada hasil survei gondok yang telah dilakukan pada tahun 1980-1982 dan 1987, jumlah sasaran ternyata meningkat (Direktorat Gizi, 1987). Tetapi, mungkin situasi tersebut dalam beberapa daerah berubah, sejak program pengendalian GAKY dilaksanakan. Lebih dari 13 juta kapsul yodium dalam

minyak didistribusikan setiap tahun sejak 1993 bagi daerah endemik sedang dan berat. (Dir.Bina Gizi Masy, 1993)

Ibu hamil merupakan salah satu sasaran kunci yang amat penting pemberian yodium berminyak yang diberikan secara oral, karena kualitas anak yang akan dilahirkan sangat tergantung dari kecukupan yodium ibunya di samping nutrisi-nutrisi untuk pertumbuhan yang lain. Di daerah gondok endemik jumlah ibu hamil diperkirakan sama dengan daerah populasi umum yang bukan daerah gondok endemik. Secara *public health* amat disarankan untuk memberikan kecukupan yodium ini bagi kelompok WUS (*wanita usia subur*) dan bukannya hanya pada wanita hamil saja. Banyak data yang mendukung bahwa pemberian yodium pada ibu hamil akan memberikan dampak yang sangat baik terhadap perkembangan otak secara optimal, di samping mengurangi angka lahir mati, kematian bayi perinatal, cacat kongenital dan lain-lain. (Tilly, Wijaya , Pharoah) Tetapi, hasil penelitian di India menyatakan bahwa suntikan lipiodol yang diberikan pada wanita hamil trimester ketiga menyebabkan hipotiroid neonatal pada sebagian kasus (Kochupillai) . Perdebatan mengenai hal ini untuk *sementara* ditepis dengan statement WHO (1996) mengenai penggunaan OIO (*oral iodinated oil*). Dikatakan bahwa memang *...Maximum protection against endemic cretinism and neonatal hypothyroidism will be achieved when iodized oil is given before conception. The potential benefits greatly overweigh the potential risks in areas of moderate and severe iodine deficiency disorders, where iodized salt is not available and is unlikely to be made available in the short term(1-2 years). The conclusion, which were approved by ICCIDD, showed that for preventing and controlling moderate and severe iodine deficiency, the giving of iodized oil is safe at any time during pregnancy.....*

Berhubung dengan kesepakatan kita bahwa OIO akan diberikan hanya di daerah sedang dan berat pada ibu hamil dan WUS, maka kita ingin bahwa masalah di atas ini dituntaskan. Kita tidak hanya akan memeriksa kadar biokimiawinya saja dari ibu dan neonatus, tetapi lebih penting ialah bagaimanakah dampak pemberian OIO dalam pelbagai trimester ini berpengaruh terhadap tumbuh kembang neonatus. ?

Seperti diketahui fetus , neonatus, bayi hipotiroid akan terhambat perkembangan fisik dan mentalnya , yang pada akhirnya anak tersebut akan menjadi manusia yang kualitasnya rendah dan kurang menguntungkan pembangunan Indonesia.

Dengan latar belakang di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh pemberian OIO kepada ibu hamil di daerah endemia sedang dan berat , dalam pelbagai trimester kehamilan , terhadap kualitas anak yang dilahirkan.?
2. Kapankah dalam periode gestasi seorang wanita hamil di daerah endemi sedang dan berat OIO ini paling baik diberikan?

II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN TAHUN KE I :

Tujuan umum penelitian adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) Indonesia, terutama anak-anak yang lahir dari ibu yang bertempat tinggal di daerah gondok endemik sedang dan berat.

Tujuan khusus penelitian adalah mencari informasi kapan pemberian yodium dalam minyak secara oral pada ibu hamil yang paling aman agar anak yang dilahirkan tidak menderita hipotiroidi.