

**PENGUKURAN PENGETAHUAN GIZI DAN PENGELOLAAN GARAM  
PADA SISWA SEKOLAH DASAR DI SDN KIYARAN I  
KECAMATAN CANGKRINGAN, KABUPATEN SLEMAN**

*Mutalazimah*

Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol I Pabelan Surakarta 57102

**ABSTRACT**

*Iodine Deficiencies Disorder (IDD) is one of the nutrition problem that based on knowledge, attitude, practice, value and trust about foods habit and preference to choice them. This nutrition baseline data reach trough the measurement of nutrition knowledge and salt management in household aimed to describe nutrition knowledge level and characteristic of salt management include everything about choice of salt on child at elementary school at Kiyaran I Subdistrict Cangkringan Sleman Regency. The result of this nutrition knowledge measurement show that 58 % children with very good knowledge and 42 % are lower grade. The result of salt management show the following items are amount of them choose branded salt 90 %, choose briket salt 78 %, choose salt with registration number 90 %, buy salt at foodshop 68 %, choose right plastic mug 52 %, saving in dry place 76 % and placing with closed mug 82 %.*

**Kata kunci:** *pengetahuan gizi, status yodium, anak sekolah dasar*

**PENDAHULUAN**

**1. Analisis Situasi**

Kekurangan yodium dalam tubuh manusia disebabkan karena keadaan tanah, air dan bahan pangan kurang mengandung yodium. Suatu wilayah menjadi kekurangan yodium disebabkan lapisan humus tanah sebagai tempat menetapnya yodium sudah tidak ada, karena akibat erosi tanah secara terus menerus dan sering terjadi pembakaran hutan yang mengakibatkan yodium dalam tanah hilang, daerah yang mempunyai karakteristik ini disebut sebagai daerah endemis GAKY (Boyages, 1993; Siswono, 2001; Ritanto, 2003, Arisman, 2004). Dengan demikian untuk menjamin kecukupan asupan yodium pada masyarakat yang tinggal

di daerah endemis, diperlukan cara-cara penambahan yodium dalam berbagai cara baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Secara universal yodisasi pada garam telah dapat diterima dan banyak digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif jangka panjang (Depkes RI, 2002; Kartono, et al, 2004), sedangkan penanggulangan jangka pendek dapat dilakukan melalui program pemberian kapsul yodium. Sejauh ini pasokan kapsul yodium sangat terbatas sehingga masih diprioritaskan untuk daerah endemis pada kelompok wanita usia subur (WUS) saja dan masih sangat jarang menjangkau anak-anak usia sekolah (Tim GAKY Pusat, 2005). Hal tersebut bila dibiarkan maka anak usia sekolah terutama di daerah endemis akan

semakin berisiko menderita GAKY dengan akibat yang sangat serius yakni terganggunya perkembangan kognisi yang ditandai berkurangnya angka kecerdasan sebesar 13,5 IQ points (Hetzl, 2000; WHO, 2001; Jukes et al, 2002; Zimmermann, et al, 2005; Zimmermann et al, 2006).

Hasil survei pendahuluan mengenai konsumsi garam beryodium di Kabupaten Sleman menunjukkan dari 86 desa hanya ada 6 desa yang mengkonsumsi garam beryodium dengan kadar cukup dengan cakupan 75,3 %. Cakupan tersebut belum sesuai target USI (*Universal Salt Iodization*) sebesar 90 %. Kondisi ini dapat menjadi justifikasi meningkatnya angka TGR (*Total Goiter Rate*) atau angka pembesaran kelenjar gondok sebagai indikator masalah GAKY menjadi 18,1 %. Walaupun dikategorikan sebagai daerah endemis ringan (TGR > 5 - 19,9 %), tetapi dari 17 kecamatan yang ada, 5 diantaranya termasuk endemis berat, dengan angka TGR tertinggi di Kecamatan Cangkringan sebesar 39,5 % (Dinkes Sleman, 2003).

## 2. Perumusan Masalah

Secara umum kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan mengenai GAKY dan mendeskripsikan pengelolaan garam tingkat rumah tangga yang meliputi merk garam, bentuk garam, nomor MD/SP, tempat membeli garam, wadah untuk menyimpan garam, tempat meletakkan garam dan cara penyimpanan garam pada siswa sekolah dasar di SDN Kiyaran I Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman.

## 3. Tinjauan Pustaka

Masalah Gangguan Akibat Kekurangan Yodium merupakan masalah yang sangat serius mengingat dampaknya secara langsung dapat mempengaruhi kelangsungan hidup manusia terutama berkaitan erat dengan kualitas sumber daya manusia baik menyangkut pertumbuhan, kecerdasan, maupun produktivitas kerja. Untuk memper-

cepat penurunan prevalensi GAKY, pemerintah telah memberikan perhatian besar dan ingin lebih mengintensifkan upaya penanggulangan GAKY.

Melalui Proyek Intensifikasi Penanggulangan GAKY yang dilaksanakan sejak tahun 1997 secara lintas program dan lintas sektor dengan fokus utama: 1) Distribusi Kapsul minyak beryodium pada kecamatan endemik berat dan sedang (TGR > 20%) sebagai upaya jangka pendek 2) Yodisasi garam atau peningkatan konsumsi garam beryodium sebagai upaya jangka panjang, yang pelaksanaannya dipantau dengan kegiatan pemantauan garam beryodium melalui murid SD/MI (Depkes RI, 2002). Menurut Hetzel (1989) dalam keadaan normal *intake* harian untuk orang dewasa berkisar 100 – 150 µg perhari. Iodium diekskresikan melalui urin dan dinyatakan dalam µg I/g kreatinin. Pada tingkat ekskresi lebih kecil dari 50 µg/g kreatinin sudah menjadi indikator kekurangan *intake*. Konsumsi iodium sangat bervariasi antar berbagai wilayah di dunia, diperkirakan sekitar 500 µg per hari di USA (sekitar 5 kali RDA). Adapun kecukupan iodium yang dianjurkan untuk orang Indonesia antara lain: 1) umur 0 sampai 9 tahun kebutuhannya sebesar 50 – 120 µg ; 2) umur 10 – 59 dan > 60 tahun sebesar 150 µg (Pria) ; 3) umur 10 – 59 dan > 60 tahun sebesar 150 µg ; 4) Wanita Hamil mendapat tambahan + 25 µg; wanita laktasi 0 – 12 bulan sebesar + 50 µg.

Pemilihan garam beryodium berdasarkan bentuk garam yang dikonsumsi, merk garam, nomor merk dagang (MD/SP), tempat membeli garam, dan kadar yodium dalam garam.

a. Bentuk garam yang dikonsumsi:

1) Garam halus

Garam halus adalah garam yang bentuknya halus seperti pasir. Dan biasa disebut garam meja. Garam halus mempunyai kualitas terbaik

daripada garam beriket, garam curai, maupun garam krosok.

2) Garam beriket

Garam briket adalah garam yang berbentuk bata. Garam ini lebih baik kualitasnya daripada garam curai atau krosok.

3) Garam curai atau krosok

Garam curai adalah garam yang mempunyai kualitas paling rendah. Garam ini kristalnya kasar-kasar, di Jawa disebut krosok, biasa dibungkus dengan karung dan dijual dalam kiloan.

(Depkes RI, 2001)

b. Pemilihan garam beryodium berdasarkan merk. Terdapat 403 merk garam yang beredar di masyarakat. Namun merk-merk garam yang menunjukkan lebih dari 80% kualitas garam beryodium dengan kandungan kalium yodat cukup.

c. Pemilihan garam beryodium berdasarkan nomor merk dagang (MD/SP). Nomor merk dagang (MD/SP) adalah merk terdaftar yang terdapat dalam bungkus setiap produk garam.

d. Pemilihan garam berdasarkan tempat membeli

1) Pasar: adalah lokasi tertentu tempat berkumpulnya beberapa pedagang dan pembeli untuk melaksanakan transaksi

2) Warung: adalah tempat orang berjualan, baik itu merupakan bagian dari rumah atau berdiri sendiri.

c) Tukang sayur: adalah pedagang keliling yang mengunjungi rumah ke rumah yang berjualan keperluan dapur sehari-hari.

3) Lain-lain: selain ketiga tempat diatas, misalnya minimarket, supermarket dan lain-lain (Depkes RI, 2001).

Rendahnya pengetahuan dan pendidikan dasar keluarga merupakan faktor penyebab mendasar terpenting karena sangat

mempengaruhi tingkat kemampuan individu, keluarga dan masyarakat dalam mengelola sumber daya yang ada untuk mendapatkan kecukupan bahan makanan serta sejauh mana sarana pelayanan kesehatan, gizi dan sanitasi lingkungan yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan sebaik – baiknya (Depkes RI, 2000).

Pengetahuan dan kesadaran gizi seperti tercermin pada perilaku, praktek, kepercayaan dan norma yang menunjang dalam pemilihan dan penilaian terhadap makan dan makanan merupakan salah satu penyebab masih tingginya kejadian gizi kurang. Kurangnya pengetahuan dan salah konsepsi tentang kebutuhan pangan umum dijumpai. Kemiskinan dan kurang pangan yang bergizi merupakan faktor penting masalah kurang gizi, selain itu pula kurangnya pengetahuan tentang gizi atau kemampuan untuk menerapkan informasi gizi dalam kehidupan sehari-hari turut mendukung keadaan kurang gizi. Beberapa asumsi tentang pengetahuan gizi, didasarkan atas status gizi yang cukup adalah penting bagi kesehatan, setiap orang hanya akan cukup gizi jika makanan yang dikonsumsi mengandung zat gizi yang diperlukan, ilmu gizi memberikan fakta-fakta yang perlu sehingga masyarakat dapat belajar menggunakan pangan dengan baik (Depkes RI, 2000).

#### 4. Tujuan dan Manfaat

##### a. Tujuan

Secara umum kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan mengenai GAKY dan mendeskripsikan pengelolaan garam tingkat rumah tangga yang meliputi merk garam, bentuk garam, nomor MD/SP, tempat membeli garam, wadah untuk menyimpan garam, tempat meletakkan garam dan cara penyimpanan garam pada siswa sekolah dasar di SDN Kiyaran I Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman.

## b. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan kontribusi kepada pihak terkait seperti puskesmas dan pihak sekolah mengenai karakteristik pengetahuan mengenai GAKY dan pengelolaan garam, sehingga diharapkan dapat dilakukan upaya tindak lanjut melalui kegiatan berikutnya. Selain itu bagi civitas akademika kegiatan ini bermanfaat untuk mendekatkan tingkat intelektual kampus dengan masyarakat dalam rangka mendukung Tri Dharma perguruan tinggi.

## METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pengukuran pengetahuan gizi pada siswa SDN Kiyaran I yang diukur menggunakan instrumen berisi pertanyaan-pertanyaan sebanyak 25 butir dengan pilihan jawaban benar dan salah yang kemudian melalui proses skoring, koding dan interpretasi. Data pengelolaan garam diambil melalui wawancara meliputi merk garam, bentuk garam, nomor merk dagang/sertifikat penyuluhan (nomor MD/SP), tempat membeli, cara menyimpan, wadah menyimpan, lokasi meletakkan garam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

- a. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin  
Sebaran responden menurut jenis kelamin disajikan pada tabel 1. berikut ini:

Tabel 1.  
Distribusi Responden menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	28	56
Perempuan	22	44
Jumlah	50	100

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan tidak ada perbedaan yang berarti pada frekuensi responden yang laki-laki dan perempuan meskipun lebih tinggi persentasenya pada responden yang berjenis kelamin laki-laki yakni sebesar 56 % dan perempuan sebesar 44 %.

- b. Distribusi Responden Menurut Status Gizi

Status gizi responden diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yakni dengan membagi berat badan (dalam kg) dengan tinggi badan kuadrat (dalam m). Rata-rata IMT sebesar 15,46 dengan IMT terendah 11,81 dan tertinggi 24,59 serta nilai standar deviasi 2,22. Berdasarkan standar dari Departemen Kesehatan RI maka hasil perhitungan IMT pada anak SD dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2.  
Kategori IMT Responden

Kategori IMT	Frekuensi	Persentase
Kurus	14	28
Normal	34	68
Gemuk	2	4
Jumlah	50	100

Menyimak Tabel 2. mengenai kategori IMT responden dapat diketahui bahwa sebagian besar status gizi responden adalah normal (68 %) meskipun begitu ada yang masuk kategori kurus (28 %) serta ada yang masuk kategori gemuk (4 %). Dari hasil tersebut bisa disarankan agar responden dengan status gizi normal agar dapat mempertahankan status gizi tersebut, dan bagi yang kurus agar dapat meningkatkan status gizi dengan melakukan perbaikan pola makan baik frekuensi, jenis makanan dan jumlah yang sesuai kebutuhan. Bagi responden yang gemuk agar dapat menerapkan pola makan seimbang agar tidak berlanjut kepada obesitas yang berlebihan.

## 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pengelolaan Garam

### a. Merk Garam

Tabel 3.  
Distribusi Merk Garam

Merk	Frekuensi	Persentase
Ada	45	90
Tidak Ada	5	10
Jumlah	50	100

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa sebagian besar responden (90 %) memilih garam yang bermerk, dengan variasi merk antara lain Revina, Ndan-ndut, Segitiga. Meskipun demikian ada 10 % responden yang masih menggunakan garam yang tidak mempunyai merk. Dari persentase tersebut dapat diasumsikan bahwa pola pemilihan garam sebagian besar sudah dapat dikategorikan baik, karena

garam yang bermerk akan lebih dapat dipertanggungjawabkan kualitasnya.

### b. Bentuk Garam

Tabel 4.  
Distribusi Bentuk Garam

Bentuk	Frekuensi	Persentase
Halus	11	22
Briket	39	78
Krosok	0	0
Jumlah	50	100

Informasi mengenai pemilihan bentuk garam yang tersaji pada Tabel 4. adalah sebagian besar responden (78 %) memilih bentuk briket atau garam yang padat berbentuk bata, sedangkan sisanya (22 %) menggunakan garam halus. Dari penelitian ini juga dapat diketahui bahwa tidak ada yang memilih garam bentuk krosok sebagai garam konsumsi. Banyaknya pemilihan garam berbentuk briket ini dapat disebabkan adanya kebiasaan menghaluskan garam bersama bumbu-bumbu pada proses memasak karena dianggap lebih mantap dan meresap.

### c. Nomor MD/SP

Tabel 5.  
Distribusi Nomor MD/SP

Nomor MD/SP	Frekuensi	Persentase
Ada	45	90
Tidak Ada	5	10
Jumlah	50	100

Menyimak informasi pada Tabel 5. mengenai ada tidaknya nomor MD/SP (Merk Dagang/Sertifikat Penyuluhan) pada garam yang digunakan

responden ternyata mempunyai distribusi yang sama dengan informasi mengenai merk garam yakni garam yang mempunyai nomor MD/SP sebesar 90 % dan 10 % tidak mempunyai nomor MD/SP. Dari hasil ini dapat diketahui garam yang tidak bermerk juga tidak mempunyai nomor MD/SP, karena nomor MD diberikan untuk memberikan registrasi pada produk yang terlebih dulu telah mempunyai merk, sedangkan nomor SP merupakan nomor yang memperkuat jaminan kualitas garam sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) karena produsen telah memperoleh sertifikat penyuluhan mengenai upaya peningkatan kualitas produk.

d. Tempat Membeli Garam

Tabel 6.  
Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Membeli Garam

Tempat Membeli	Frekuensi	Persentase
Tukang Sayur	0	0
Warung	34	68
Pasar	16	32
Supermarket	0	0
Jumlah	50	100

Distribusi responden berdasarkan tempat membeli garam dapat dilihat pada Tabel 6. yang menunjukkan dari beberapa tempat yang digunakan untuk membeli garam, ada dua tempat yang paling sering digunakan yakni warung dan pasar masing-masing sebesar 68 % dan 32 %. Bila

dikaitkan dengan merk dan nomor MD/SP artinya masih ada penjual yang menjual garam yang tidak bermerk dan tidak bernomor MD/SP.

e. Wadah untuk menyimpan garam

Tabel 7.  
Distribusi Responden menurut Wadah untuk Menyimpan Garam

Wadah	Frekuensi	Persentase
Toples Kaca Tidak Tembus	4	6
Toples Kaca Tembus	26	52
Toples Plastik Di Plastik Pembungkusnya	18	36
Jumlah	50	100

Mencermati informasi mengenai wadah yang digunakan responden untuk menyimpan garam seperti pada Tabel 7. dapat dilihat distribusi frekuensi terbesar menyimpan garam pada toples plastik (52 %), disusul kemudian tetap membiarkan pada plastik pembungkusnya (36 %), sedangkan responden yang menyimpan garam pada tempat yang paling dianjurkan oleh Departemen Kesehatan yakni toples kaca tidak tembus pandang hanya sebesar 6 %. Anjuran menyimpan garam pada toples kaca tidak tembus pandang karena agar garam terlindung dari pengaruh cahaya langsung dan kelembaban yang dapat berisiko merusak kandungan yodium dalam garam.

f. Lokasi untuk meletakkan garam

Tabel 8.  
Distribusi Responden berdasarkan Lokasi untuk Meletakkan Garam

Wadah	Frekuensi	Persentase
Dekat kompor	7	14
Di Lantai	5	10
Rak/almari	38	76
Jumlah	50	100

Bila menyimak Tabel 8. dapat diamati bahwa sebagian besar responden (72 %) meletakkan garam pada tempat yang benar yakni di rak atau lemari atau meja yang kering tidak terkena sinar matahari langsung, meskipun demikian masih ada responden yang meletakkan pada tempat yang tidak benar yakni di lantai (10 %) dan di dekat kompor (14 %), hal ini berisiko terhadap kerusakan yodium dalam garam.

g. Cara menyimpan garam

Tabel 9.  
Distribusi Responden berdasarkan Cara Menyimpan Garam

Cara	Frekuensi	Persentase
Terbuka	9	18
Tertutup	41	82
Jumlah	50	100

Cara menyimpan garam sebagian besar telah memenuhi persyaratan yakni secara tertutup sebesar 82 % seperti terlihat pada Tabel. 9, tetapi juga masih ada yang menyimpan dalam keadaan terbuka yakni se-

besar 18 %. Kebiasaan menyimpan garam secara tertutup bersifat positif karena mengurangi risiko terjadinya penguapan atau kontaminasi garam dengan faktor-faktor yang dapat mengurangi kadar yodium dalam garam seperti suhu tinggi dan kelembaban.

### 3. Hasil Pengukuran Pengetahuan Gizi

Pengukuran terhadap pengetahuan gizi pada responden dilakukan dengan menggunakan instrumen untuk menggali pengetahuan dengan pertanyaan berjumlah 25 item. Substansi pengembangan instrumen ini didasarkan pada materi mengenai GAKY mulai dari pendefinisian, penyebab, dampak, cara pencegahan, contoh makanan yang beryodium sampai pada pemilihan dan pengelolaan garam. Proses skoring dilakukan dengan memberi nilai 4 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah, sehingga nilai total maksimal 100. Berdasarkan hasil skoring pengetahuan responden didapatkan deskripsi seperti tersaji pada Tabel 10. sebagai berikut:

Tabel 10.  
Deskripsi Skor Pengetahuan Gizi Responden

Parameter Statistik	Skor pengetahuan
Nilai Rata-rata	67,44
Nilai SD	10,93
Nilai Terendah	40,00
Nilai Tertinggi	88,00

Tabel 10 menunjukkan hasil pengukuran pengetahuan dengan nilai rata-rata sebesar 67,44 dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 88 serta standar deviasi sebesar 10,93. Setelah dikategorikan berdasarkan *cut of point* nilai sebesar 70 (pengetahuan baik

bila skor  $\geq 70$  dan pengetahuan kurang bila skor  $< 70$ ), maka distribusinya adalah sebagai berikut :

Tabel 11.  
Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Kategori pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Baik	21	48
Kurang	29	52
Jumlah	50	100

Hasil dari pengukuran pengetahuan gizi pada responden dapat disimak pada Tabel 5. yakni sebanyak 52 % responden memiliki pengetahuan dengan kategori kurang, sedangkan yang berkategori baik sebesar 48 %. Masih tingginya pengetahuan gizi dengan kategori kurang ini mengindikasikan belum optimalnya program pendidikan gizi melalui upaya komunikasi, informasi dan edukasi. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Ritanto (2003) di Kecamatan Selo Boyolali yang menemukan masih adanya pengetahuan ibu yang rendah mengenai GAKY yang meliputi pengetahuan mengenai kapsul yodium, kegunaan kapsul yodium, jenis garam beryodium dan kegunaan garam beryodium dengan rata-rata persentase sebesar 75 %. Menurut teori Lawrence Green masih adanya pengetahuan yang kurang memadai ini merupakan faktor predisposing yang menyebabkan kesalahan perilaku, dan kenyataan ini bisa direfleksikan pada kurangnya pemahaman dalam proses pemilihan dan pengelolaan garam beryodium untuk pencegahan GAKY.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menyimpulkan bahwa pengetahuan gizi siswa SDN Kiyaran I Cangkringan dengan

kategori baik sebesar 48 % dan kategori kurang 52 %. Karakteristik pengelolaan garam rumah tangga pada siswa SD di SDN Kiyaran I Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman menunjukkan hasil:

- Garam yang bermerk 90 % dan yang tidak bermerk 10 %
- Bentuk garam halus 22 %, dan briket atau bata 78 %
- Garam yang mempunyai Nomor MD/SP sebesar 90 % dan yang tidak mempunyai nomor MD/SP sebesar 10%
- Tempat membeli garam sebagian besar di warung 68 % dan di pasar 32 %.
- Wadah untuk menyimpan garam sebagian besar yakni 52 % dalam toples plastik, dan masih ada yang menyimpan tetap di plastik pembungkusnya sebesar 36 %
- Tempat meletakkan garam sebagian besar sudah benar yakni 76 % di rak dan almari atau meja yang kering, tetapi masih ada yang tidak benar yakni di lantai dan di dekat kompor.
- Cara menyimpan garam sebagian besar sudah tertutup yakni sebesar 82 % dan masih ada yang terbuka 18 %.

### 2. Saran

Berdasarkan kegiatan ini disarankan untuk dapat ditindaklanjuti dengan kegiatan pendidikan dan penyuluhan mengenai pengelolaan garam serta mengenai GAKY pada umumnya.

## PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor UMS dan Ketua LPPM UMS yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya kepada Kepala Sekolah SDN Kiyaran I yang telah memberikan izin sebagai lokasi pengabdian. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada dokter dan petugas gizi Puskesmas Cangkringan yang telah banyak membantu dan mendampingi pelaksanaan kegiatan serta kepada siswa-siswa SDN

Kiyaran I yang telah bersedia menjadi sasaran pengabdian. Yang terakhir kepada semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC .
- Depkes RI. 2000. *Program Perbaikan Gizi Makro*. <http://www.gizi.net>. download Januari 2007.
- Depkes RI, 2002. *Pedoman Pemantauan Garam Beryodium*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dinkes Kabupaten Sleman. 2003. *Hasil Pemantauan Garam Beryodium dan Pemutakhiran Data GAKY Kabupaten Sleman*. Sleman.
- Hetzel, Basil. 2000. "Iodine and Neuropsychological Development". *Journal of Nutrition* 2000:130:493S-495S. The American Society for Nutritional Sciences. USA.
- Kartono, Djoko; Muhilal ; Permaesih, Dewi; Untoro, Rahmi. "Penggunaan Yodium Dosis Tinggi dalam Penanggulangan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium di Indonesia". *Jurnal GAKY Indonesia*, Vol.3 No. 1-3 April, Agustus dan Desember 2004..
- Ritanto, Mus Joko. 2003. "Faktor Risiko Kekurangan Yodium pada Sekolah Dasar di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali". *Jurnal GAKY Indonesia*, Vol.4 No. 2 April 2003.
- Fardiaz, Dedi. 2005. Materi sambutan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat dan Makanan. *Buku Rencana Aksi Nasional Kesiambungan Program Penanggulangan Gangguan Akibat Kurang Yodium*. Jakarta: Tim GAKY Pusat.
- Tim GAKY Pusat. 2005. *Rencana Aksi Nasional Kesiambungan Program Penanggulangan Gangguan Akibat Kurang Yodium*. Jakarta: Tim GAKY Pusat.
- World Health Organization. 2001. *Assessment of IDD and Monitoring Their Alimination*. 2<sup>nd</sup> edition. Geneva: WHO.
- Zimmermann, Michael B; Ito, Yoshiya; Hess, SY; Fujieda, Kenji; Molinari, Luciano. 2005. "High Thyroid Volume in Children with Excess Dietary Iodine Intakes". *American Journal Clinical Nutrition*. 83:108-14. USA: American Society for Clinical Nutrition.
- Zimmermann, Michael B; Connolly, Kevin; Bozo, Maksim; Bridson, John ; Rohner, Fabian; Grimci, Lindita. 2006. "Iodine Supplementation Improve Cognition in Iodine-Deficient Schoolchildren in Albania : a randomized controlled double blind study", *American Journal Clinical Nutrition*. 83:108-14. USA: American Society for Clinical Nutrition.