

FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI KELUARGA YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN GONDOK PADA MURID SD

(The Socio-economic Factors of Family in Related Goiter among Elementary School Student)

(Siti Madanijah¹ dan Ageng Basuki Hirmawan²)

ABSTRACT

The objective of this study is to identify the factors that affect the high prevalence of goiter among elementary school students in goiter endemic area. The specific objective are to identify the socio-economic characteristics of the sample family, to analyze food consumption related to goiter, to identify the variety of food contains of goitrogenic substances, to measure the iodium salt concentration, to analyze the correlation between mother knowledge about IDD, food consumption and the quality of salt with the goiter status. This research was designed with cross sectional study with purposive method. This research was conducted at Kabupaten Tasikmalaya, West Java from April to May 2005. The respondent consisted of 60 elementary school students, which 30 of them classified as normal group and the rest of them belong to the goiter group. The two sample groups were analyzing by the t-test and Mann Whitney test. The correlation variables were analyzed by the Spearman test. There were significant difference between the income on the normal group and the goiter group; the normal group had higher income than the rest. There were significant difference between the adequacy level of energy on the normal group (73.5%) and the goiter group (55.8%) and the average of the variety of goitrogenic food consumption. The Mann Whitney test showed there were also significant differences for the quality of salt. There were significant correlations between mother knowledge about IDD with the adequacy of iodium, and between the cases of goiter with the quality of salt consumed by the family. Intensive nutrition education of IDD is needed to improve the nutrition knowledge of the mothers, as well as the availability of the accessible iodized salt.

Keywords: goiter, iodium, mother knowledge

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia yang memerlukan penanganan intensif mengingat dampaknya dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan kualitas manusia. Kelompok masyarakat yang sangat rawan terhadap masalah dampak defisiensi iodium adalah wanita usia subur (WUS), ibu hamil, balita dan anak usia sekolah (Jalal, 1998).

Dari segi pengembangan sumber daya manusia (SDM), GAKI berdampak sangat luas meliputi gangguan tumbuh kembang manusia fisik maupun mental, kecerdasan dan perkembangan sosial. Penderita GAKI akan mengalami defisit berturut-turut 5 IQ point (gondok), 50 IQ point (kretin) dan 10 IQ point (non gondok non kretin). Dengan situasi penderita GAKI dan luasnya daerah risiko GAKI saat ini, diperkirakan

kan telah terjadi defisit IQ point sebagai akibat GAKI sebesar 132.5-140 juta IQ point. Jika setiap tahun lahir 1 juta bayi di daerah risiko GAKI maka akan terjadi tambahan kehilangan 10 juta IQ point setiap tahun (Thaha, 1995).

Kekurangan iodium mengakibatkan keterampilan kognitif rendah, kelainan otak yang berdimensi luas (gangguan fungsi mental, perkembangan otak dan neuromotor yang tidak dapat disembuhkan), terhambatnya pertumbuhan (kekerdilan, bisu, tuli), tekanan darah rendah, gerakan lambat dan menurunkan kecerdasan anak. (Cahyadi, 2004; Stanbury, 1994). Selain itu anak memerlukan waktu relatif lama untuk menyelesaikan tingkat pendidikan formal tertentu, dan pada GAKI tingkat berat (kretin, kretinoid), sulit menyerap pelajaran tingkat dasar (Depkes, 2002).

Hasil pemetaan nasional GAKI menunjukkan penurunan prevalensi secara keseluruhan dari 30% pada tahun 1980 menjadi 27,9 tahun 1990 dan 11,1% tahun 2003. Hal ini karena adanya program penanggulangan GAKI yang intensif. Dilaporkan adanya kantong-kantong prevalensi GAKI tinggi, pada daerah-daerah

¹ Staf pengajar Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia (FEMA) IPB.

² Alumni Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Faperta IPB

dengan konsumsi garam beriodium rendah (Atmarita 2005).

Berdasarkan pemetaan GAKI nasional tahun 1998, Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu provinsi endemik GAKI tingkat sedang (Depkes RI, 1998), dengan prevalensi gondok endemik (TGR) murid SD sebesar 22.1%. Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya, merupakan salah satu daerah endemik dengan prevalensi gondok pada anak usia sekolah sebesar 17.2% pada tahun 2004.

Penurunan prevalensi gondok secara keseluruhan seiring dengan meningkatnya konsumsi garam beriodium pada tingkat rumah tangga, yaitu kurang dari 25% pada tahun 1982 (Muhilal, Latief, Kartono & Permaesih, 1998) menjadi 65% (1998), 65% (2002) dan 73% (2003) (Depkes, 2003; Atmarita & Fallah, 2004). Kenaikan persentase rumahtangga yang mengonsumsi garam beriodium dengan kadar iodium cukup (30 ppm) belum begitu berarti, karena adanya produksi garam konsumsi tidak beriodium atau garam beriodium dengan kadar iodium <30 ppm; adanya distribusi garam konsumsi tidak beriodium atau garam beriodium dengan kadar iodium <30 ppm; dan sikap mayoritas konsumen yang kurang kritis dan peduli terhadap produk garam konsumsi beriodium.

Dari berbagai survei diketahui, konsumsi garam beriodium belum optimal. Sebanyak 12.5% rumahtangga mengonsumsi garam beriodium kurang dari persyaratan fortifikasi (Depkes 2001). Di Jawa Barat, 96% rumahtangga di kota dan 99% di desa mengonsumsi garam, namun 15% rumahtangga mengonsumsi garam berkadar iodium kurang dari persyaratan fortifikasi (Depkes 2003).

Masih banyak masyarakat yang mengonsumsi garam non iodium, karena masih banyak beredar garam non iodium di pasaran dengan harga relatif murah dan tingkat pengetahuan masyarakat yang rendah tentang GAKI dan garam beriodium. Masalah lain adalah pola konsumsi pangan, terutama jenis pangan yang mengandung bahan goitrogenik dan kebiasaan pengolahan pangan.

Berdasarkan keadaan tersebut, maka perlu diteliti faktor-faktor sosial ekonomi yang berhubungan dengan penyebab tingginya prevalensi gondok pada usia sekolah dasar, terutama di wilayah Kecamatan Cipatujah.

Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi karakteristik sosial ekonomi keluarga.

2. Menganalisis pola konsumsi pangan contoh yang berkaitan dengan kejadian gondok.
3. Mengidentifikasi jenis-jenis makanan sumber zat goitrogenik yang biasa dikonsumsi.
4. Mengukur kadar iodium garam yang dikonsumsi keluarga.
5. Menganalisis hubungan antara pengetahuan ibu tentang GAKI, konsumsi pangan, kualitas garam dengan status gondok pada murid SD.

METODE PENELITIAN

Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Kecamatan Cipatujah, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, selama bulan April-Mei 2005. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive*, yaitu daerah tersebut merupakan daerah yang mempunyai prevalensi tinggi Total Goiter Rate (TGR) murid SD dibandingkan kecamatan lain, 17.2%. Dari kecamatan tersebut dipilih tiga desa secara *purposive* (Desa Kertasari, Nagrog, dan Bantarkalong). Pemilihan ketiga desa tersebut didasarkan pada TGR hasil palpasi kelenjar tiroid yang dilakukan SD oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya.

Contoh dan Cara Pengambilan Contoh

Populasi penelitian ini adalah murid SD di ketiga desa tersebut. Terhadap seluruh murid SD dilakukan pemeriksaan palpasi kelenjar gondok oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Pulitbang Gizi Bogor. Berdasarkan hasil palpasi tersebut ditentukan dua kelompok contoh, yaitu murid SD yang tidak menderita gondok (normal) dan murid SD yang menderita gondok (kelompok Gondok). Dari setiap kelompok ditetapkan secara acak 30 murid SD sebagai contoh.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian adalah data primer dan sekunder. Data primer meliputi karakteristik individu (identitas murid, umur, jenis kelamin), karakteristik sosial ekonomi keluarga (pendidikan, pekerjaan dan pendapatan orangtua, pengetahuan gizi ibu), dan pola konsumsi pangan, diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner, dan jenis garam yang dikonsumsi diperoleh dari hasil pengamatan. Data konsumsi pangan diperoleh dengan cara *recall 2x24 jam*. Khusus untuk pangan goitrogenik dalam kuesioner dibuat daftar jenis pangan goitrogenik. Data

tentang kadar iodium dari garam yang dikonsumsi keluarga contoh diketahui secara semi kualitatif dengan iodin test. Sedangkan data sekunder terdiri dari gambaran umum lokasi penelitian dan status gondok murid SD diperoleh dari sekolah.

Data tentang keadaan umum tempat penelitian, karakteristik individu dan keluarga contoh, konsumsi pangan dan konsumsi pangan goitrogenik diolah dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Kualitas garam yang dikonsumsi didasarkan atas kandungan iodium dalam garam yang dikonsumsi dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu beriodium memenuhi persyaratan (≥ 30 ppm) dan kurang dari persyaratan (< 30 ppm).

Frekuensi pangan goitrogenik dinyatakan dengan skor antara 0-50 yang menyatakan berapa kali sehari, seminggu dan sebulan (Tabel 1) (Suhardjo, Hardinsyah & Riyadi, 1988). Skor dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Frekuensi Pangan Goitrogenik

No	Skor	Frekuensi Pangan Goitrogenik
1	50	lebih dari 1x makan/hari
2	25	1x makan/hari
3	15	4-6x makan/minggu
4	10	1-3x makan/minggu
5	0	Tidak pernah mengkonsumsi

Data konsumsi pangan diolah dengan program *food processor*. Tingkat kecukupan pangan diperoleh dengan membandingkan konsumsi pangan aktual contoh dengan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan per orang/hari (WNKPG, 2004).

Pengetahuan tentang GAKI dinyatakan dengan memberikan skor pada jawaban yang benar dan digolongkan menjadi tiga kategori:

- Tinggi : Jawaban benar > 80
- Cukup : Jawaban benar antara 60-80
- Kurang : Jawaban benar < 60

Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan SPSS 11.0. Data dianalisis secara statistik deskriptif. Uji statistik yang digunakan adalah uji beda (untuk melihat perbedaan karakteristik individu, karakteristik sosial ekonomi keluarga, pola konsumsi pangan, kualitas garam antara kedua kelompok) dan uji korelasi *Spearman* (untuk melihat hubungan antara pengetahuan ibu tentang GAKI, pola konsumsi pangan dan kualitas garam dengan status gondok pada murid SD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Contoh

Umur contoh berkisar antara 7-12 tahun dengan rata-rata 9.7 tahun. Bagian terbesar kelompok contoh (46.7%) pada kelompok normal dan 36.6% pada kelompok gondok berumur 10-12 tahun. Tidak terdapat perbedaan umur pada kedua kelompok.

Pada kelompok normal, 56.7% contoh berjenis kelamin perempuan dan pada kelompok gondok, 60.0% contoh berjenis kelamin laki-laki. Uji *Mann Whithey* menunjukkan tidak terdapat perbedaan jenis kelamin pada kedua kelompok contoh.

Karakteristik Keluarga Contoh

Umur Orangtua

Umur ayah berkisar antara 27-65 tahun (rata-rata 38.3 tahun), sedangkan umur ibu antara 24-55 tahun (rata-rata 33.6 tahun). Sebagian besar umur ayah dan ibu kedua kelompok adalah ≤ 35 tahun. Uji t menunjukkan tidak terdapat perbedaan umur ayah dan ibu antara kedua kelompok contoh.

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan ayah dan ibu bervariasi mulai tidak bersekolah sampai tingkat perguruan tinggi. Sebaran tingkat pendidikan ayah dan ibu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Tingkat Pendidikan Ayah dan Ibu Contoh menurut Status Gondok

Tingkat pendidikan	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Ayah				
Tidak sekolah	1	3.3	1	3.3
SD tidak tamat	3	10.0	4	13.4
SD	12	40.0	10	33.3
SMP	11	36.7	12	40.0
SMA	2	6.7	3	10.0
D3	1	3.3	0	0.0
Jumlah	30	100.0	30	100.0
Ibu				
Tidak sekolah	1	3.3	0	0.0
SD tidak tamat	5	16.7	3	10.0
SD	15	50.0	18	60.0
SMP	6	20.0	5	16.7
SMA	2	6.7	4	13.3
D3	1	3.3	0	0.0
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar ayah (40.0%) dan ibu (50.0%) pada kelompok normal memiliki tingkat pendidikan SD, sedangkan pada kelompok gondok persentase tertinggi (40.0% ayah) memiliki tingkat pendidikan SMP dan 60.0% ibu memiliki tingkat pendidikan SD. Namun Uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara pendidikan ayah dan ibu pada kedua kelompok contoh.

Besar Keluarga

Bagian terbesar keluarga contoh (43.3% kelompok normal dan 40.0% kelompok gondok) mempunyai jumlah anggota keluarga empat orang. Sebaran contoh menurut jumlah anggota keluarga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Contoh menurut Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah Anggota Keluarga (orang)	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
3	11	36.7	10	33.3
4	13	43.3	12	40.0
≥ 5	6	20.0	8	26.7
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Mengacu pada program pemerintah tentang Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera (NKKBS), jumlah anggota keluarga contoh berada pada kategori yang diharapkan, yaitu 4 orang. Uji *t* menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antara kedua kelompok contoh dalam jumlah anggota keluarga.

Jenis Pekerjaan

Bagian terbesar ayah contoh (33% pada kelompok normal dan 37% pada kelompok gondok) bekerja di bidang pertanian, baik sebagai petani maupun buruh tani, diikuti oleh jenis pekerjaan jasa angkutan (30% pada kelompok normal) dan buruh bangunan (20% pada kelompok gondok), sedangkan sebagian besar ibu (73% pada kelompok normal) dan (87% pada kelompok gondok) tidak bekerja. Uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara jenis pekerjaan ayah dan ibu pada kedua kelompok contoh (Tabel 4).

Pendapatan Keluarga

Keluarga kelompok normal mempunyai pendapatan terendah Rp 190 000 dan tertinggi Rp 3 250 000 dengan rata-rata pendapatan Rp 501 006. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan nilai pendapatan kelompok gondok dimana pendapatan terendahnya Rp 100 000 dan

tertinggi Rp 500 000 dengan rata-rata sebesar Rp 280 000.

Tabel 4. Sebaran Ayah dan Ibu Contoh menurut Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Ayah				
Petani	10	33.3	11	36.6
Pedagang	3	10.0	5	16.7
Jasa Angkutan	9	30.0	3	10.0
Buruh Bangunan	1	3.3	6	20.0
Buruh Pabrik	2	6.7	0	0.0
PNS	2	6.7	0	0.0
Lainnya	3	10.0	5	16.7
Jumlah	30	100.0	30	100.0
Ibu				
Petani	4	13.3	3	10.0
Pedagang	2	6.7	1	3.3
PNS	2	6.7	0	0.0
Tidak bekerja	22	73.3	26	86.7
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Pendapatan keluarga dikategorikan berdasarkan BPS Kabupaten Tasikmalaya menjadi tiga kategori, yaitu kategori kurang (pendapatan <Rp 389 900), sedang (pendapatan Rp 389 900-Rp 776 400) dan tinggi (pendapatan >Rp 776 400). Pada kelompok normal terdapat 43.3% keluarga contoh memiliki pendapatan pada kategori rendah dan sedang (Tabel 5), sedangkan pada kelompok gondok, 76.7% pendapatan keluarga contoh berada pada kategori rendah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pendapatan keluarga contoh kelompok normal lebih baik dibandingkan kelompok gondok. Hal ini terjadi karena pada kelompok gondok terdapat beberapa kepala keluarga yang tidak bekerja pada saat penelitian dilakukan. Para kepala rumah-tangga yang sedang tidak bekerja tersebut berprofesi sebagai buruh musiman dan pada saat itu sedang tidak ada pekerjaan. Dengan pendapatan yang rendah, maka pengeluaran untuk pangan juga rendah yang selanjutnya dapat berpengaruh terhadap konsumsi pangan dan status gizi.

Tabel 5. Sebaran Contoh menurut Pendapatan Keluarga

Pendapatan Keluarga	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
< Rp 389 900	13	43.3	23	76.7
Rp 389 900 - Rp 776 400	13	43.3	7	23.3
> Rp 776 400	4	13.4	0	0.0
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Pengetahuan Ibu Tentang GAKI

Nilai pengetahuan ibu tentang GAKI diperoleh dari jawaban ibu atas pertanyaan yang diajukan melalui wawancara. Tabel 6 menunjukkan bahwa ibu pada kedua kelompok contoh tidak ada yang tahu cara melakukan uji garam beriodium dan bahan makanan yang merupakan sumber zat goitrogenik. Keluarga contoh kelompok gondok juga tidak ada yang tahu tentang kadar iodium yang dianjurkan untuk mencegah gondok. Sebagian ibu contoh hanya tahu tentang bagaimana cara pencegahan penyakit gondok, yaitu sebesar 46.7% (kelompok normal) dan 13.3% (kelompok gondok) serta cara yang tepat memberikan garam beriodium, yaitu 16.7% pada kelompok normal dan 13.3% pada kelompok gondok.

Tabel 6. Sebaran Ibu Berdasarkan Jawaban yang Benar dari Pertanyaan Tentang Pengetahuan GAKI

Pengetahuan GAKI	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Pengertian Gondok	29*	96.7	13	43.3
Penyebab gondok	18	60.0	12	40.0
Perlunya penyakit gondok diobati	29	96.7	29	96.7
Pencegahan penyakit gondok	14	46.7	4	13.3
Garam beriodium	28	93.3	23	76.7
Kadar iodium yang dianjurkan	1	3.3	0	0.0
Cara menguji garam beriodium	0	0.0	0	0.0
Manfaat garam beriodium	28	93.3	17	56.7
Bahan makanan sumber iodium	18	60.0	7	23.3
Bahan makanan goitrogenik	0	0.0	0	0.0
Cara tepat memberikan garam beriodium	5	16.7	4	13.3

Hampir semua ibu contoh (96.7%) kelompok normal dan gondok mengetahui tentang perlunya pengobatan terhadap penyakit gondok. Selain itu hampir semua ibu contoh (93.3%) kelompok normal juga mengetahui tentang garam beriodium. Secara umum terlihat perbedaan antara kedua kelompok dalam hal pengetahuan GAKI. Pada kelompok normal, pengetahuan ibu contoh tentang GAKI cenderung lebih baik jika dibandingkan dengan ibu contoh pada kelompok gondok.

Rata-rata nilai pengetahuan ibu contoh pada kelompok normal adalah 65.2 dengan nilai terendah 46 dan tertinggi 92. Rata-rata nilai pada kelompok gondok yaitu 55.6 dengan nilai terendah 36 dan tertinggi 82. Jumlah nilai yang diperoleh dari masing-masing pertanyaan tersebut dikategorikan menjadi tinggi (>80), cukup (60-80), dan rendah (<60) (Tabel 7).

Tabel 7. Sebaran Keluarga Contoh menurut Tingkat Pengetahuan Ibu tentang GAKI

Pengetahuan Ibu Tentang GAKI	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Tinggi	21	70.0	6	20.0
Cukup	8	26.7	22	73.3
Rendah	1	3.3	2	6.7

Penggunaan Garam Beriodium

Ketersediaan Garam Beriodium di Lokasi Penelitian

Garam beriodium merupakan salah satu sumber iodium yang diperlukan tubuh. Oleh karena itu, perlu diketahui jenis garam yang beredar di lokasi penelitian. Jenis garam yang dikonsumsi masyarakat sangat tergantung dari jenis garam yang tersedia atau beredar di pasar, toko dan warung di daerah tersebut. Jenis garam yang tersedia di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 9.

Sebagian besar garam tersebut berbentuk halus dengan label garam beriodium yang kadar iodiumnya 30-80 ppm, tetapi masih dijumpai jenis garam yang berbentuk bata/briket dan masih banyak masyarakat yang menggunakannya. Hal ini dikarenakan harga garam tersebut relatif murah daripada garam halus. Berdasarkan jenis garam yang dikonsumsi, distribusi contoh dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Jenis Garam yang Dikonsumsi Keluarga Contoh menurut Status Gondok

Merek Garam	Bentuk	Normal		Gondok	
		n	%	n	%
Kapal	Halus	8	26.7	4	13.3
Bulan	Halus	13	43.3	6	20.0
Perahu	Halus	3	10.0	1	3.3
Ikan Terbang	Halus	0	0.0	1	3.3
Refina	Halus	1	3.3	1	3.3
Burung Kenari	Briket	1	3.3	8	26.7
Udang	Briket	4	13.3	9	30.0
Jumlah		30	100.0	30	100.0

Tabel 9. Jenis Garam yang Tersedia di Lokasi Penelitian

Merek Garam	Bentuk Garam	Produsen	Kemasan (g)	Kadar Iodium Label (ppm)	Uji Iodine (ppm)
Kapal	Halus	PT. Susanti Megah	250	30-80	Cukup
Bulan	Halus	PT. Mekar Raya Tsm	250	30-80	Cukup
Perahu	Halus	PT. Garam Meja	250	30-80	Cukup
Ikan Terbang	Halus	PT. Palembang Tsm	250	30-80	Cukup
Bintang	Halus	PT. Marga Sumatra	250	30-80	Cukup
Refina	Halus	PT. Unichem	250	30-80	Cukup
Burung Kenari	Briket	PT. Mekarsari Grt	750	Tdk diketahui	Kurang
Udang	Briket	Tidak diketahui	750	Min 30	Kurang

Sebagian contoh (43.3%) pada kelompok normal menggunakan garam beriodium merek *Bulan* produksi Mekar Raya yang berbentuk halus. Pada kelompok normal masih menggunakan garam berbentuk bata/briket merek *Burung Kenari* (3.3%) dan merek *Udang* (13.3%). Pada contoh kelompok gondok sebagian contoh menggunakan garam berbentuk bata merek *Udang* (30.0%) dan merek *Burung Kenari* (26.7%). Masih terdapat contoh yang mengonsumsi garam halus merek *Bulan* (20.0%) dan merek *Kapal* (13.3%). Garam dengan bentuk briket mengandung iodium <30 ppm. Dengan demikian, jelas terlihat bahwa pada kelompok gondok keluarga contoh masih banyak menggunakan garam briket yang kadar iodiumnya <30 ppm, dengan harga lebih murah.

Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada kedua kelompok contoh dalam hal merek garam. Akan tetapi terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p < 0.01$) pada kedua kelompok contoh dalam hal bentuk garam. Hal ini menunjukkan bahwa keluarga contoh dengan status normal lebih banyak mengonsumsi garam berbentuk halus. Selain itu terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p < 0.01$) pada kedua kelompok contoh dalam hal kadar iodium. Hal ini terlihat dari 83.3% keluarga normal mengonsumsi garam ≥ 30 ppm, sedangkan 56.7% kelompok gondok mengonsumsi garam <30 ppm.

Konsumsi Pangan dan Gizi

Konsumsi Pangan

Rata-rata konsumsi energi pada kelompok normal sebesar 1.301 ± 238 kkal/kap/hari, lebih besar dibanding kelompok gondok, yaitu 1.220 ± 323 kkal/kap/hari. Rata-rata tingkat kecukupan energi pada kelompok normal sebesar $73.5 \pm 13\%$, juga lebih besar dibanding kelompok gondok ($69.3 \pm 16\%$). Hasil uji t diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) dalam hal konsumsi energi antara kedua kelompok. Hal tersebut berarti bahwa rata-rata konsumsi energi pada kelompok normal lebih tinggi daripada kelompok gondok. Namun demikian, tidak terdapat perbedaan nyata antara kedua kelompok contoh dalam hal tingkat kecukupan energi (Tabel 10).

Rata-rata konsumsi protein pada kelompok normal, yaitu sebesar 27.0 ± 10.1 g, lebih besar daripada kelompok gondok (24.1 ± 8.8 g). Berdasarkan uji t diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan dalam hal rata-rata konsumsi protein pada kedua kelompok contoh. Rata-rata tingkat kecukupan protein pada kelompok normal sebesar $62.1 \pm 21.0\%$ sedikit lebih besar dibandingkan kelompok gondok yaitu sebesar $55.8 \pm 16\%$. Berdasarkan uji t diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan dalam hal rata-rata tingkat kecukupan konsumsi protein pada kedua kelompok contoh.

Tabel 10 Rata-rata Konsumsi, Angka Kecukupan dan Tingkat Kecukupan Gizi Contoh

Zat Gizi	Konsumsi		AKG		Tingkat Kec Gizi (%)	
	Normal	Gondok	Normal	Gondok	Normal	Gondok
Energi (Kal)	1.301	1.220	1.771	1.752	73.5	69.3
Protein (g)	27.0	24.1	43.5	43.2	62.1	55.8
Kalsium (mg)	71.9	89.2	500	500	14.4	17.8
Zat besi (mg)	8.3	6.6	14	14	59.3	47.1
Vit A (RE)	148.0	129.6	500	500	29.6	25.9
Vit C (mg)	2.9	2.7	50	50	5.8	5.4

Tingkat kecukupan energi sebagian besar contoh termasuk kategori cukup, yaitu sebanyak 66.7% pada kelompok normal dan 79.9% pada kelompok gondok (Tabel 11). Uji *Mann Whitney* menunjukkan tidak terdapat perbedaan tingkat kecukupan energi pada kedua kelompok.

Tabel 11. Sebaran Contoh menurut Kategori Tingkat Kecukupan Energi

Tingkat Kecukupan Energi	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Cukup (> 70%)	20	66.7	24	79.9
Kurang (≤ 70%)	10	33.3	6	20.1
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Tingkat kecukupan protein pada kedua kelompok sebagian besar sudah cukup memenuhi kebutuhan, yaitu sebanyak 63.3% pada kelompok normal dan 53.3% pada kelompok gondok (Tabel 12).

Tabel 12. Sebaran Contoh menurut Kategori Tingkat Kecukupan Protein

Tingkat Kecukupan Protein	Normal		Gondok	
	n	%	n	%
Cukup (> 70%)	19	63.3	16	53.3
Kurang (≤ 70%)	11	36.7	14	46.7
Jumlah	30	100.0	30	100.0

Konsumsi Pangan Goitrogenik

Salah satu faktor yang dapat menghambat proses penyerapan dan penggunaan iodium dalam tubuh adalah adanya bahan pangan yang bersifat goitrogenik. Jenis pangan goitrogenik yang dikonsumsi meliputi singkong, gaplek, daun singkong, sawi, petai, daun pepaya, terung, jengkol, bawang, asam jawa, dan asam cuka (Tabel 13). Uji *t* menunjukkan terdapat perbedaan ($p < 0.1$) rata-rata konsumsi pangan goitrogenik pada kedua kelompok, sedangkan dalam hal rata-rata skor frekuensi pangan goitrogenik singkong, gaplek, petai, daun pepaya, terung, bawang, asam jawa, asam cuka, hasil uji *t* tidak menunjukkan perbedaan nyata. Walaupun demikian terdapat perbedaan dalam rata-rata frekuensi konsumsi sawi ($p < 0.1$) dan jengkol ($p < 0.1$) serta terdapat perbedaan nyata dalam rata-rata frekuensi konsumsi daun singkong ($p < 0.05$). Semua jenis pangan goitrogenik tersebut diperoleh dari membeli, sehingga jumlah yang dikonsumsi tidak dalam jumlah besar karena tergantung ketersediaan di pasar maupun warung, daya beli dan musim.

Tabel 13. Rata-rata Skor Frekuensi Makan Pangan Goitrogenik menurut Kelompok

Pangan goitrogenik	Rata-rata skor frekuensi makan		Tingkat signifikan
	Normal	Gondok	
Singkong	2.8	3.6	0.125
Gaplek	0.7	0.8	0.924
Daun singkong	4.0	2.4	0.041**
Sawi	3.7	4.5	0.084*
Petai	1.6	1.5	0.986
Daun pepaya	1.9	2.3	0.247
Terung	2.2	2.5	0.479
Jengkol	1.0	1.5	0.077*
Bawang	50.0	50.0	1.0
Asam Jawa	1.3	2.0	0.154
Asam Cuka	1.3	1.0	0.361

Keterangan :

* berbeda pada taraf 10% ($p < 0,1$)

** berbeda pada taraf 5% ($p < 0,05$).

Hubungan Antar Variabel

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Pangan

Untuk mengetahui hubungan beberapa faktor pengaruh (variabel bebas) terhadap konsumsi pangan (variabel tidak bebas) konsumsi zat gizi, konsumsi pangan goitrogenik, kadar iodium dalam garam yang digunakan) maka dilakukan analisis statistik dengan menggunakan korelasi *Spearman*. Variabel bebas yang diduga mempunyai hubungan dengan konsumsi pangan adalah umur anak, jenis kelamin anak, umur ayah dan ibu, pendidikan ayah dan ibu, pendapatan keluarga, jumlah anggota keluarga dan pengetahuan ibu tentang GAKI.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa umur anak tidak berhubungan dengan konsumsi energi, konsumsi pangan goitrogenik dan kadar iodium garam yang digunakan. Umur anak berhubungan dengan konsumsi protein ($p < 0.05$). Konsumsi protein lebih tinggi pada anak dengan umur lebih tua. Jenis kelamin anak berhubungan dengan konsumsi energi ($p < 0.05$) dan konsumsi protein ($p < 0,05$). Konsumsi energi dan protein pada anak laki-laki lebih tinggi daripada konsumsi energi dan protein anak perempuan. Sedangkan jenis kelamin anak tidak berhubungan dengan konsumsi pangan goitrogenik dan kadar iodium garam yang digunakan keluarga.

Kategori umur ayah dan ibu tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan protein dan kadar iodium garam yang digunakan. Kategori umur ayah dan ibu berhubungan nyata dengan konsumsi pangan goitrogenik keluarga contoh

($p < 0.05$). Konsumsi pangan goitrogenik lebih tinggi pada keluarga dengan umur ayah dan ibu lebih tua.

Pendidikan ayah dan ibu tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, protein anak dan kadar iodium garam yang digunakan keluarga. Pendidikan ayah dan ibu berhubungan dengan konsumsi pangan goitrogenik. Pada keluarga dengan tingkat pendidikan ayah dan ibu rendah, maka konsumsi pangan goitrogeniknya tinggi.

Pendapatan keluarga tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi anak dan konsumsi pangan goitrogenik. Pendapatan berhubungan nyata dengan kadar iodium garam. Garam yang digunakan pada keluarga dengan pendapatan tinggi, tingkat konsumsi protein dan kadar iodium garam yang digunakan semakin baik.

Jumlah anggota keluarga tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein, dan konsumsi pangan goitrogenik. Jumlah anggota keluarga berhubungan dengan kecukupan kadar iodium garam yang digunakan ($p < 0,05$). Kadar iodium rendah pada keluarga dengan jumlah anggota keluarga besar. Bila jumlah anggota keluarga semakin banyak, maka biaya yang dibutuhkan untuk penyediaan pangan keluarga semakin besar sehingga menyebabkan keluarga menyediakan pangan dengan kualitas yang lebih rendah.

Pengetahuan ibu tentang GAKI tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, protein, dan konsumsi pangan goitrogenik. Pengetahuan ibu tentang GAKI berhubungan sangat nyata dengan kualitas kadar iodium garam yang digunakan keluarga ($p < 0,01$). Hal ini berarti bahwa pada ibu dengan pengetahuan GAKI baik, maka kualitas iodium dalam garam yang digunakan keluarga juga baik.

Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Gondok

Tingkat kecukupan energi, protein, konsumsi pangan goitrogenik dan kadar iodium dalam garam yang digunakan merupakan faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan dengan kejadian gondok. Hasil analisis menunjukkan bahwa kejadian gondok tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, protein, dan konsumsi pangan goitrogenik. Kejadian gondok berhubungan sangat nyata dengan kadar iodium garam yang digunakan keluarga ($p < 0.01$). Pada keluarga yang mengonsumsi garam iodium dengan kadar iodium tinggi, kejadian gondoknya rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Karakteristik murid SD contoh penelitian relatif tidak berbeda antara kedua kelompok. Bagian terbesar kedua kelompok anak berumur 10-12 tahun; lebih dari separuh contoh kelompok normal berjenis kelamin perempuan, dan contoh kelompok gondok berjenis kelamin laki-laki.

Rata-rata umur ayah dan ibu adalah 38.3 dan 33.6 tahun. Tingkat pendidikan ayah dan ibu kedua kelompok tidak berbeda, walaupun pada kelompok gondok relatif lebih tinggi. Pendapatan keluarga kelompok gondok lebih rendah dibanding kelompok normal, dengan rata-rata Rp 280 000 dan Rp 500 000 per bulan. Tingkat pengetahuan Ibu kelompok normal lebih tinggi dibanding kelompok gondok, yang berbeda sangat nyata.

Rata-rata tingkat kecukupan energi berbeda nyata antara kedua kelompok; yaitu $73.5 \pm 13\%$ (normal) dan $55.8 \pm 16\%$ (gondok). Rata-rata tingkat kecukupan protein juga lebih tinggi, namun tidak berbeda secara statistik ($55.8 \pm 21\%$ dan $43.5 \pm 16\%$). Jenis pangan goitrogenik yang dikonsumsi meliputi singkong, gapek, daun singkong, sawi, petai, daun pepaya, terung, jengkol, bawang, asam jawa dan asam cuka.

Kualitas garam yang dikonsumsi berbeda sangat nyata antara kedua kelompok ($p < 0.01$). Lebih dari 80% kelompok normal dan hanya 43% kelompok gondok mengonsumsi garam dengan kadar iodium ≥ 30 ppm

Pengetahuan ibu tentang GAKI tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein dan konsumsi pangan goitrogenik ($p > 0.05$). Pengetahuan ibu tentang GAKI berhubungan sangat nyata dengan kecukupan kadar iodium garam yang digunakan keluarga ($p < 0.01$). Hasil analisis menunjukkan bahwa kejadian gondok tidak berhubungan dengan tingkat kecukupan energi, tingkat kecukupan protein dan konsumsi pangan goitrogenik, namun kejadian gondok berhubungan sangat nyata dengan kualitas garam yang digunakan keluarga ($p < 0.01$).

Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan dengan penggunaan garam beriodium dan kejadian gondok sehingga diharapkan kepada Dinas Kesehatan setempat untuk mengadakan penyuluhan secara

intensif tentang GAKI agar pengetahuan ibu menjadi lebih baik.

Masih banyak keluarga contoh yang belum menggunakan garam beriodium sehingga diharapkan kepada pihak-pihak terkait untuk menyediakan garam beriodium dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmarita & Fallah TS. 2004. Analisis Situasi Gizi Dan Kesehatan Masyarakat. Dalam Soekirman *et al.* (Ed.), Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Prosiding Widya Karya Pangan dan Gizi Nasional VIII. LIPI, Jakarta.
- Atmarita. 2005. Nutrition Problems In Indonesia. The article for An Integrated International Seminar and Workshop on Lifestyle - Related Diseases. Gajah Mada University, 19 - 20 March.
- Cahyadi W. 2004. Peranan Iodium dalam Tubuh. <http://www.pikiranrakyat.com.html> [15 April 2004].
- Depkes RI. 1996. GAKI dan Garam Beriodium. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI. 2001. Pedoman Pelaksanaan Pemantauan Garam Beriodium di Tingkat Masyarakat. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI. 2002. Pedoman Umum Gizi Seimbang. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI. 2003. Gizi Dalam Angka. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Djokomeljanto R. 1993. Hipotiroidi di Daerah Defisiensi Iodium. Kumpulan Naskah Simposium GAKI (hlm. 35-46). Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gimin. 2001. Faktor-Faktor Sosial Ekonomi yang Berhubungan Dengan Kejadian Gondok Pada Masyarakat di Kecamatan Cibarusah Kabupaten Bekasi. Skripsi Sarjana Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Hardinsyah & Tambunan V. 2004. Angka Kecukupan Energi, Protein dan Serat Makanan. Dalam Soekirman *et al.* (Eds.), Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII (hlm. 317-330), 17-19 Mei. LIPI, Jakarta.
- Jalal F. 1998. Agenda Perumusan Program Gizi Repelita VII Untuk Mendukung Pengembangan Sumberdaya Manusia yang Berkualitas. Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI. LIPI, Jakarta.
- Muhital, Latief, Kartono, & Permaesih. 1998. Perubahan Prevalensi Gondok dari Tahun 1980 sampai tahun 1998. *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan*, 22, 1-4.
- Picauly I. 1999. Kebiasaan Pengolahan Pangan, Konsumsi Pangan, Status Iodium Ibu Hamil di Daerah Endemik GAKI, Kecamatan Saparua, Maluku Tengah. Tesis Magister Program Pascasarjana Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.
- Suhardjo, Hardinsyah & Riyadi, 1988. Survey Konsumsi Pangan. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor Bekerjasama dengan Lembaga Sumberdaya Informasi-IPB.
- Stanbury JB. 1994. The Damaged Brain of Iodine Deficiency. Cognizant Communication Corporation.
- Thaha AR. 1995. Pemetaan GAKI di Provinsi Maluku. Kerjasama FKM UNHAS dengan Kanwil Depkes Provinsi Maluku.