

# Tingkat konsumsi garam beryodium dan kaitannya dengan gangguan akibat kekurangan yodium ibu hamil

Tri Endang Irawati<sup>1</sup>, Hamam Hadi<sup>2</sup>, Untung Widodo<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Iodine deficiency disorders (IDD) is one of main nutrition problems which cannot be eliminated until now in Indonesia. Total goiter rate (TGR) of school children increased from 9.8% in 1998 to 11.1% in 2003. In Gunung Kidul District, TGR of school was 12.2% and of pregnant mothers was 18.4% in 1996. One of efforts to overcome IDD is salt iodization. Result of a national survey of household iodized salt consumption in 2002 showed that only 68.53% of households consumed sufficient level of iodized salt, while salt monitoring at Gunung Kidul District in 2003 showed that only 73.08% of households consumed sufficient level of iodized salt. The low rate of consumption level of iodized salt may be caused by availability of salt with low iodine level (not as high as mentioned in the label), higher price of iodized salt and lack of knowledge about types and benefits of iodized salt among mothers.

**Objective:** To identify consumption level of iodized salt and IDD status of pregnant mothers at IDD endemic area at Gunung Kidul District.

**Method:** The study was an observational type which used cross sectional design with both quantitative and qualitative approaches. Subject of the study were pregnant mothers at their second trimester pregnancy.

**Results:** Availability of iodized salt according to: quality was 81.1% low and 18.9% sufficient; types of salt was 17.6% coarse, 77.8% bricket, and 4.6% fine salt; price was 69.0% high and 31.0% not high; taste was 36.8% bitter and 63.2% not bitter. Analysis result of Pearson Chi-Square with Odds Ratio showed that there was relationship between quality and types of salt with consumption level of iodized salt in the household ( $p < 0.05$ ) with OR=20.50 for quality, and OR=43 for types. There was relationship between salt consumption level of urine iodine excretion with  $p < 0.05$  and OR=2.604. Median of urine iodine excretion level was 86.1  $\mu\text{g/l}$  which belonged to category of light IDD endemic area and there had been no change of endemic area status since 1996.

**Conclusion:** There was significant relationship between quality and types of salt with consumption level of iodized salt. There was relationship between iodized salt consumption level and IDD. Iodized salt program was not yet effective and supply of iodine capsules should go on until it reached use of good iodized salt.

**KEY WORDS** IDD, urine iodine excretion, iodized salt

## PENDAHULUAN

Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY) merupakan salah satu dari empat masalah gizi utama yang belum dapat dieliminasi dalam pembangunan jangka panjang tahun pertama sampai kini (1). Perhatian pemerintah cukup besar dalam menanggulangi masalah GAKY, yaitu melalui upaya jangka panjang dengan iodisasi garam dan jangka pendek dengan pemberian kapsul yodium di daerah endemik sedang dan berat (2). Usaha-usaha tersebut menunjukkan hasil yang cukup baik, hal ini terlihat dengan penurunan prevalensi GAKY dari 37,2% di tahun 1982 menjadi 27,7% di tahun 1990, dan 9,8% di tahun 1998 (3), dan prevalensi GAKY meningkat sedikit pada tahun 2003 yaitu 11,1% (4).

Berdasarkan survei pemetaan GAKY di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 1996, DIY termasuk daerah endemik ringan dengan Total Goiter Rate (TGR) anak sekolah sebesar 6,1% dan TGR ibu hamil lebih tinggi yaitu 18,4%. Rata-rata TGR khusus untuk Kabupaten Gunung Kidul yang masih merupakan daerah endemik GAKY adalah 12,2%, bahkan beberapa kecamatan di Gunung Kidul masih menunjukkan defisiensi berat dengan TGR lebih dari 30% dan pada umumnya TGR ibu hamil lebih tinggi daripada TGR anak sekolah (5).

Upaya penanggulangan lainnya adalah program jangka panjang melalui iodisasi garam. Berdasarkan hasil survei konsumsi garam yodium rumah tangga tahun 2002 (6), diketahui bahwa hanya 68,5% rumah tangga yang telah mengonsumsi garam berkadar yodium cukup, 15,42% berkadar yodium kurang, dan 16,05% garam tidak mengandung yodium. Hasil pemantauan garam beryodium di Kabupaten Gunung Kidul tahun 2003 (7) adalah 73,08% rumah tangga telah mengonsumsi garam berkadar yodium cukup. Jumlah rumah tangga yang mengonsumsi garam berkadar yodium rendah dan tidak mengandung yodium masih tinggi, hal ini dapat disebabkan karena ketersediaan garam di pasar, antara lain garam yang dibeli berlabel yodium tetapi ternyata kandungan yodiumnya sedikit dan masih banyaknya garam yang tidak beryodium beredar di pasar. Hal ini terlihat dari hasil monitoring garam oleh Balai Pengawasan Obat dan Makanan (POM) DIY tahun 2003

<sup>1</sup> Instalasi Gizi RSUPN DR. Cipto Mangunkusumo, Jl. Diponegoro No 71, Jakarta Pusat

<sup>2</sup> Minat Utama Gizi dan Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako Sekip Utara, Yogyakarta 55281, e-mail: hamam@indosat.net.id

<sup>3</sup> Balai Penelitian Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (BP GAKI), Kavling Jayen Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah

(8) yaitu garam yang beredar di pasar yang memenuhi syarat hanya 19,08% untuk DIY dan 29,17% untuk daerah Gunung Kidul. Faktor lain karena pengetahuan dari ibu rumah tangga yang kurang, terutama tentang jenis dan manfaat garam beryodium yang dikonsumsi sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi garam sehari-hari.

Hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Gunung Kidul menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sumber daya (tenaga, sarana, dan dana) dan proses manajemen (perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan) dengan status penerimaan kapsul yodium pada ibu hamil ( $p < 0,05$ ). Artinya puskesmas dengan sumber daya dan proses manajemen yang baik dapat meningkatkan peluang ibu hamil untuk menerima kapsul yodium. Selain itu terdapat pula hubungan yang bermakna antara status penerimaan kapsul yodium dengan kadar ekskresi yodium urin (EYU) pada ibu hamil ( $p < 0,001$ ). Hal ini dapat diartikan bahwa ibu hamil yang menerima kapsul yodium selama kehamilan mempunyai kecenderungan untuk mempunyai kadar EYU lebih tinggi dibandingkan ibu hamil yang tidak menerima kapsul yodium (9).

Untuk mencegah terjadinya GAKY, seseorang memerlukan yodium 100-150  $\mu\text{g}$  per hari, hal ini dapat dipenuhi dengan mengonsumsi 6-10 g garam beryodium setiap hari dengan asumsi kualitas garam beryodium mengandung lebih dari 40 ppm kalium yodat ( $\text{KIO}_3$ ). Salah satu cara untuk mengetahui bahwa seseorang telah mengonsumsi yodium dalam jumlah cukup dan tidak mengalami gangguan adalah dengan mengukur kadar yodium dalam urin. Kebutuhan yodium tidak dapat terpenuhi apabila garam yang beredar di pasar kualitas yodiumnya rendah atau bahkan tidak mengandung yodium. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat konsumsi garam beryodium ibu hamil dalam rumah tangga dan kaitannya dengan status GAKY ibu hamil.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional* dan pendekatan secara kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian adalah semua ibu hamil dengan kriteria inklusi: umur kehamilan pada trimester II (minggu ke 13-24) dan berada di wilayah 6 kecamatan daerah endemik GAKY Kabupaten Gunung Kidul. Lokasi penelitian ini dilakukan di wilayah Kabupaten Gunung Kidul, dengan pertimbangan Kabupaten Gunung Kidul masih termasuk daerah endemik gondok. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2004.

Besar sampel penelitian ini diperoleh melalui perhitungan dengan menggunakan rumus pendugaan proporsi populasi untuk satu sampel dengan tingkat kepercayaan ( $Z\alpha$ ) 95%, proporsi ( $P$ ) TGR pada ibu hamil sebesar 18,4%, dan presisi ( $d$ ) sebesar 0,05 sehingga

diperoleh sampel minimal sebesar 231 orang (10). Metode pengambilan sampel secara *purposive sampling* pada 6 kecamatan daerah endemik GAKY, yaitu Kecamatan Paliyan, Saptosari, Tepus, Tanjungsari, Panggang, dan Purwosari. Total sampel dalam penelitian ini adalah 282 orang, tetapi hanya 259 orang yang mempunyai data kualitas yodium garam, 267 orang mempunyai data yodium urin, dan hanya 261 orang yang mempunyai data variabel ketersediaan garam dalam hal jenis, rasa, dan harga garam.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas meliputi: kualitas garam yaitu jumlah kandungan yodium dalam garam makanan yang dimakan sehari-hari dalam satuan ppm dengan kategori rendah ( $< 30$  ppm) dan cukup ( $> 30$  ppm). Penilaian kualitas garam dilakukan secara kuantitatif dengan cara titrasi iodometri; jenis (krosok atau curai, briket atau balok, dan halus); rasa (pahit dan tidak pahit); dan harga garam beryodium (mahal dan tidak mahal). Sedangkan variabel tergantungnya meliputi: tingkat konsumsi garam beryodium ( $\mu\text{g/l}$ ) yaitu perkalian dari jumlah garam dalam gram dikalikan dengan kadar yodium dalam ppm dari garam tersebut dan dikategorikan menjadi rendah apabila kurang dari 175  $\mu\text{g/l}$  dan kategori cukup apabila lebih dari 175  $\mu\text{g/l}$ ; status GAKY merupakan keadaan yodium tubuh seseorang yang diukur dengan menggunakan indikator ekskresi yodium dalam urin (EYU) dengan kategori kadar yodium urin di bawah normal atau rendah ( $< 100$   $\mu\text{g/l}$ ), kadar yodium urin normal (100-199  $\mu\text{g/l}$ ), dan kadar yodium urin yang melebihi normal atau tinggi/risiko ( $> 300$   $\mu\text{g/l}$ ). Kecukupan yodium tubuh dinilai dari yodium yang masuk lewat makanan dan minuman, sebab tubuh manusia tidak dapat mensintesis yodium. Yodium dibutuhkan sangat sedikit (dalam ukuran mikro) oleh tubuh dan yodium dalam makanan sulit diperiksa, maka sebagai indikator kecukupan yodium, dapat diketahui melalui pemeriksaan ekskresi yodium dalam urin (EYU). Ekskresi yodium urin dianggap menggambarkan masukan yodium, karena lebih dari 90% yodium diekskresikan lewat urin (11).

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner, wawancara mendalam, dan observasi. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dibantu enumerator lulusan D3 Gizi yang terlatih. Setelah pengumpulan data dilaksanakan, kegiatan selanjutnya adalah pengolahan data. Data penelitian kemudian diolah dengan menggunakan program komputer. Proses analisis data dilakukan secara bertahap, yaitu mulai dari analisis univariat kemudian bivariat.

## HASIL DAN BAHASAN

### Karakteristik subjek penelitian

Pada penelitian ini umur dikategorikan menjadi 3 kelompok, yaitu kurang dari 20 tahun, 20-35 tahun, dan lebih dari 35 tahun, maka umur subjek sebagian besar

(63,7%) antara 20-35 tahun dan hanya 6,4% subjek yang berumur di atas 35 tahun. Pendidikan subjek dalam penelitian ini sebagian besar hanya tamat SD yaitu 47,1% dan hanya 11,3% subjek yang mempunyai pendidikan tergolong tinggi terdiri dari 9,4% tamat SLTA dan 1,9% perguruan tinggi. Sebagian besar subjek (41,6%) sebagai ibu rumah tangga (IRT), subjek yang bekerja sebagai petani sebesar 39,0%, dan selebihnya bekerja sebagai pedagang, pegawai swasta, dan pegawai negeri. Lebih jelasnya gambaran karakteristik subjek terlihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur, pendidikan, dan jenis pekerjaan**

Karakteristik subjek	Jumlah	
	n	%
Umur (tahun)		
< 20	80	30
20-35	170	63,7
> 35	17	6,4
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100</b>
Pendidikan		
SD	126	47,1
SLTP	111	41,6
SLTA	25	9,4
Akademi/Perguruan tinggi	5	1,9
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100</b>
Jenis pekerjaan		
IRT (ibu rumah tangga)	111	41,6
Pedagang	40	15,0
Petani	104	39,0
Peg.Swasta	11	4,0
PNS	1	0,4
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

### Ketersediaan garam di tingkat rumah tangga

Penelitian ini melihat ketersediaan garam di tingkat rumah tangga dalam hal kualitas garam, jenis garam yang dikonsumsi, tanggapan rasa garam, dan harga garam. Pada penelitian ini kualitas garam dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu kualitas cukup (>30ppm) dan rendah (<30ppm), maka sebagian besar (81,1%) garam yang dikonsumsi di tingkat rumah tangga mempunyai kualitas rendah dan hanya 18,9% garam yang dikonsumsi mempunyai kualitas cukup atau baik.

Jenis garam yang paling banyak dikonsumsi di tingkat rumah tangga adalah jenis briket atau balok yaitu sebesar 77,8%, sedangkan jenis curai dan halus masing-masing hanya 17,6% dan 4,6%. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kandungan yodium untuk jenis garam adalah 7,1 ppm untuk jenis curai; 21,4 ppm untuk jenis briket; dan 25,2 ppm untuk jenis halus.

Pada umumnya sebagian besar subjek (69,0%) menyatakan harga garam beryodium lebih mahal dari garam nonyodium dan hanya sebesar 31% subjek

yang menyatakan tidak mahal. Tanggapan rasa garam beryodium yang dirasakan subjek untuk rasa pahit cukup tinggi yaitu mencapai 36,8% walaupun sebagian besar subjek merasakan garam tidak pahit yaitu sebanyak 63,2%. Lebih jelasnya gambaran ketersediaan garam disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Ketersediaan garam di tingkat rumah tangga**

Variabel	Jumlah	
	n	%
Kualitas garam		
Rendah (< 30 ppm)	210	81,1
Cukup ( $\geq$ 30 ppm)	49	18,9
<b>Total</b>	<b>259</b>	<b>100</b>
Jenis garam		
Curai/krosok	46	17,6
Briket/balok	203	77,8
Halus	12	4,6
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100</b>
Rasa garam beryodium		
Tidak pahit	165	63,2
Pahit	96	36,8
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100</b>
Harga garam beryodium		
Tidak Mahal	81	31
Mahal	180	69
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>100</b>

### Tingkat konsumsi garam beryodium

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh konsumsi garam subjek rata-rata sebesar 7,3 g per hari. Apabila dikategorikan menjadi 2 yaitu rendah (<6 gr/hari) dan cukup (>6 gr/hari), maka sebagian besar subjek (65,1%) mengonsumsi garam dengan kategori cukup dan konsumsi garam dengan kategori rendah hanya sebesar 34,9% subjek. Akan tetapi, apabila melihat kadar yodium garam yang dikonsumsi, sebagian besar garamnya (81,1%) mempunyai kadar yodium yang rendah dan hanya 18,9% garam yang mempunyai kadar yodium cukup. Berdasarkan hasil penelitian ternyata tingkat konsumsi garam beryodium subjek sebagian besar (68%) termasuk kategori rendah (<175  $\mu\text{g/l}$ ) dan kategori cukup ( $\geq$ 175 $\mu\text{g/l}$ ) hanya sebesar 32,0%.

### Yodium dalam urin

Berdasarkan hasil penelitian, kadar yodium urin sebagian besar subjek (55,0%) berada di bawah normal (<100  $\mu\text{g/l}$ ), sebesar 13,9% subjek sudah berada di atas normal atau tinggi atau risiko (>300  $\mu\text{g/l}$ ), dan hanya sebesar 21,0% subjek yang berada dalam batas normal (100-199  $\mu\text{g/l}$ ) (**Tabel 3**). Adapun median kadar yodium urin subjek sebesar 86,1  $\mu\text{g/l}$  berada di bawah normal dan termasuk kategori endemik tingkat ringan (50-99  $\mu\text{g/l}$ ).

**Tabel 3. Kadar ekskresi yodium urin subjek berdasarkan kriteria epidemiologis dari WHO tahun 2001**

Kategori status yodium	Kadar yodium urin ( $\mu\text{g/l}$ )	Jumlah	
		n	%
Kekurangan berat	< 20	39	14,6
Kekurangan sedang	20 - 49	45	16,9
Kekurangan ringan	50 - 99	65	24,3
Normal	100 - 199	56	21,0
Lebih dari cukup	200 - 299	25	9,4
Tinggi/risiko	$\geq 300$	37	13,9
<b>Total</b>		<b>267</b>	<b>100</b>

### Hubungan antarvariabel

Hubungan antarvariabel yang dianalisis adalah ketersediaan garam tingkat rumah tangga dalam hal ini tentang kualitas, jenis, rasa, dan harga garam beryodium dengan tingkat konsumsi garam beryodium dalam rumah tangga. Di samping itu, untuk melihat dampak dari tingkat konsumsi garam beryodium dalam rumah tangga terhadap kejadian GAKY berdasarkan kadar ekskresi yodium urin (EYU), maka dilakukan uji hubungan antara tingkat konsumsi garam beryodium dengan kadar ekskresi yodium urin sebagai gambaran kejadian GAKY.

Berdasarkan hasil uji *Odds Ratio*=20,500 di mana  $p=0,001$  menunjukkan bahwa subjek yang menyediakan kualitas garam rendah berisiko 20,50 kali lebih besar untuk mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium kategori rendah dibandingkan subjek yang menyediakan kualitas garam cukup. Hal ini sesuai dengan hasil uji *chi-square* kedua variabel di atas,  $\chi^2 = 73,986$  dengan  $p$  kurang dari 0,05; berarti ada hubungan yang bermakna antara kualitas garam dengan tingkat konsumsi garam beryodium (**Tabel 4**).

Rendahnya kualitas garam yang dikonsumsi di tingkat rumah tangga dapat dipengaruhi beberapa faktor, antara lain karena kualitas garam yang beredar di pasar memang rendah. Hal ini didukung oleh hasil pemantauan garam yang beredar di pasar Provinsi DIY tahun 2003 yang menunjukkan bahwa hanya 21,35% garam yang memenuhi syarat dan khususnya untuk Kabupaten Gunung Kidul, garam yang beredar di pasar yang memenuhi syarat untuk dikonsumsi ( $>30$  ppm) sebesar 29,17% (8). Selain itu penelitian menunjukkan bahwa dalam tingkat produksi, kehilangan yodium garam dapat terjadi dari efek kelembaban dan bahan pengepakan yang kurang baik atau keropos sehingga menyebabkan kehilangan 30-80% kadar yodium dalam waktu 6 bulan (12). Selain itu faktor cara penanganan garam di tingkat rumah tangga juga mempengaruhi kualitas garam.

Hasil penelitian diperoleh bahwa garam yang bermerek dengan kadar yodium yang tertera dalam label sebesar 30-80 ppm ternyata banyak yang tidak sesuai dengan label, bahkan ada yang tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi ( $<30$  ppm). Hal ini juga didukung hasil pemantauan garam di pasar tahun 2003 oleh Balai POM

Yogyakarta, yaitu garam dengan merek dan label kadar yodium yang sama (30-80 ppm) belum tentu kandungan yodium garamnya sama.

Garam yang beredar dan dikonsumsi masyarakat ada 3 jenis, yaitu halus, briket, dan curai. Berdasarkan hasil penelitian jenis garam yang paling banyak dikonsumsi subjek adalah jenis briket (77,8%). Berdasarkan hasil wawancara mendalam diketahui bahwa jenis garam yang baik dan beryodium menurut subjek adalah jenis briket dan halus, tetapi subjek lebih banyak mengonsumsi garam jenis briket karena beberapa alasan yaitu jenis briket lebih mudah dipakai terutama untuk menggiling bumbu, lebih murah harganya dibanding garam halus, dan lebih banyak tersedia di warung atau toko tempat subjek membeli garam.

Berdasarkan hasil uji *Odds Ratio*=43, diketahui bahwa subjek yang menyediakan garam halus berisiko 43 kali lebih besar untuk mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium kategori cukup dibandingkan dengan subjek yang menyediakan garam jenis curai. Hal ini didukung dengan uji *chi square* yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara jenis garam beryodium dengan tingkat konsumsi garam beryodium dalam rumah tangga ( $p<0,05$ ) (**Tabel 4**).

Harga adalah jumlah uang yang harus dibayar konsumen untuk membeli suatu produk atau barang dan harga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumen untuk membeli suatu produk. Berdasarkan hasil uji statistik (*Pearson chi square*) tidak ada hubungan yang bermakna antara harga garam dengan tingkat konsumsi garam beryodium. Hal ini menunjukkan bahwa mahalnya harga garam tidak mempengaruhi tingkat konsumsi garam beryodium di tingkat rumah tangga. Hasil uji *Odds Ratio* menunjukkan subjek yang menyatakan harga garam beryodium mahal berisiko sebesar 1,726 kali lebih besar untuk mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium yang rendah dibandingkan dengan subjek yang menyatakan harga garam beryodium tidak mahal (**Tabel 4**). Hasil penelitian ini ternyata berbeda dengan hasil penelitian di Kabupaten Bangli Provinsi Bali yang menemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara harga garam beryodium dengan ketersediaan garam beryodium di tingkat rumah tangga (13).

Adanya perbedaan harga garam beryodium dipengaruhi oleh proses produksi dan panjang pendeknya saluran pemasaran, karena pada umumnya semakin panjang dan sulitnya pemasaran suatu produk maka harga produk semakin mahal. Rasa garam yang telah diiodisasi atau lebih dikenal garam beryodium diharapkan tidak ada perubahan rasa dari aslinya. Sebagian subjek yang menyatakan rasa garam beryodium pahit, menyatakan bahwa garam beryodium terlalu asin sehingga apabila dipakai cenderung terasa pahit. Berdasarkan hasil uji statistik (*Pearson chi square*) menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara rasa garam beryodium dengan tingkat konsumsi garam beryodium (**Tabel 4**).

**Tabel 4. Hubungan antara ketersediaan garam beryodium di tingkat rumah tangga dengan tingkat konsumsi garam beryodium subjek**

Ketersediaan garam beryodium	Tingkat konsumsi garam beryodium						OR	95%CI
	Rendah <175 µg/l		Cukup ≥175 µg/l		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Kualitas garam								
Rendah (<30ppm)	168	80,0	42	20,0	210	100	20,500	8,943 ;46,993
Cukup (≥ 30 ppm)	8	16,7	41	83,7	49	100	1	
<b>Total</b>					<b>259</b>	<b>100</b>		
Jenis garam								
Curah	43	97,7	1	2,3	44	100	43	3,342;125,838
Briket	122	61,9	75	38,1	197	100	1,62	0,425 ; 6,398
Halus	6	50,0	6	50,0	12	100	1	
<b>Total</b>					<b>253</b>	<b>100</b>		
Harga garam								
Tidak mahal	48	59,3	33	40,7	81	100	1	0,992; 3,001
Mahal	123	71,5	49	28,5	172	100	1,726	
<b>Total</b>					<b>253</b>	<b>100</b>		
Rasa garam								
Tidak pahit	110	68,3	51	31,7	161	100	1	0,529; 1,574
Pahit	61	65,3	31	33,7	92	100	0,912	
<b>Total</b>					<b>253</b>	<b>100</b>		

**Tabel 5. Hubungan antara tingkat konsumsi garam beryodium dengan kadar ekskresi yodium urin (EYU) subjek**

Tingkat konsumsi garam beryodium	Kadar ekskresi yodium urin subjek (µg/l)						OR	95%CI
	Rendah		Cukup		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	110	62,5	66	37,6	176	100	2,604	1,520; 4,462
Cukup	32	39,0	50	60,5	82	100	1	
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>55,0</b>	<b>116</b>	<b>44,9</b>	<b>258</b>	<b>100</b>		

Keterangan : signifikan pada  $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 12,458$ ;  $p = 0,000$   
kadar ekskresi yodium urin rendah:  $< 100 \mu\text{g/l}$   
kadar ekskresi yodium urin cukup:  $\geq 100 \mu\text{g/l}$

Hasil uji statistik (*Pearson chi square*) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi garam beryodium dengan ekskresi yodium dalam urin, sebagai gambaran ada tidaknya kejadian GAKY (**Tabel 5**). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat konsumsi garam beryodium mempunyai peranan dalam hal meningkat atau menurunnya kadar yodium urin. Nilai *Odds Ratio* yang diperoleh sebesar 2,604, artinya subjek yang mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium rendah akan mempunyai risiko untuk mengalami GAKY sebesar 2,604 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium cukup. Hasil ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali yang menyatakan bahwa kadar yodium garam yang rendah merupakan faktor risiko terjadinya GAKY (14). Hasil penelitian di Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara pada anak sekolah dasar juga menunjukkan bahwa adanya hubungan antara asupan yodium dengan EYU ( $p < 0,05$ ). Sebagian besar subjek memiliki asupan yodium kurang

dan akan mempunyai kadar EYU yang juga kurang yaitu sebanyak 44,9%. Selain itu subjek yang memiliki asupan yodium kurang, berisiko menderita GAKY sebesar 23,1% dan subjek yang memiliki asupan yodium kurang namun tidak menderita GAKY jumlahnya lebih besar yaitu sebanyak 76,9% (15).

Hasil penelitian menunjukkan median kadar ekskresi yodium urin subjek sebesar 86,1 µg/l, hal ini menggambarkan bahwa daerah penelitian ini termasuk daerah endemik GAKY tingkat ringan. Di samping itu juga masih terdapat sebanyak 55,8% subjek yang mempunyai EYU kurang dari 100 µg/l berarti untuk program penanggulangan GAKY masih perlu diperhatikan (12).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kualitas garam dengan tingkat konsumsi garam beryodium yaitu

dengan tersedianya garam yang berkualitas baik maka tingkat konsumsi garam beryodium akan semakin baik. Ada hubungan yang bermakna antara jenis garam dengan tingkat konsumsi garam beryodium yaitu orang yang mengonsumsi jenis garam tertentu (lebih baik) akan mempunyai tingkat konsumsi garam beryodium yang lebih tinggi. Tidak ada hubungan yang bermakna antara harga dan rasa garam beryodium dengan tingkat konsumsi garam beryodium. Ada hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi garam beryodium dengan ekskresi yodium urin (EYU) sebagai gambaran GAKY yaitu dengan tingkat konsumsi garam beryodium yang baik maka ekskresi yodium urinnnya akan semakin baik.

Perlu dilakukan pemantauan kualitas garam yang lebih intensif dan bagi kualitas garam yang rendah diusahakan ditarik dari pasaran. Untuk itu harus ada kerjasama yang baik antara Dinas Kesehatan dengan lintas sektor yang terkait untuk mengusahakan adanya peraturan daerah (Perda) tentang peredaran garam di pasaran, sehingga ada dasar hukum untuk menindak produsen garam atau menghentikan peredaran garam yang tidak berkualitas. Mengupayakan menurunkan harga garam beryodium hingga dapat dijangkau oleh masyarakat dengan memberikan subsidi secara langsung ke produsen garam atau secara tak langsung memberikan bantuan garam beryodium yang cukup melalui dana SBBM untuk kesehatan bagi masyarakat miskin.

## RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan RI. Pedoman pelaksanaan pemantauan garam beryodium di tingkat masyarakat. Jakarta: Depkes RI; 2001.
2. Kodyat BA. Penuntasan masalah gizi utama. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat Ditjen Binkesmas Depkes RI; 1997.
3. Departemen Kesehatan RI. Hasil pemetaan GAKY di 21 provinsi tahun 1998. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat Ditjen Binkesmas Depkes RI; 1998.
4. Atmarita, Tatang SF. Analisis situasi gizi dan kesehatan masyarakat. Makalah disajikan pada Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII: Jakarta; 2004.
5. Djokomoeljanto. Evaluasi masalah Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY) di Indonesia: Semarang. Jurnal GAKY Indonesia 2002; 3(1): 31-40.
6. Departemen Kesehatan RI. Paradigma sehat Indonesia sehat 2010. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Depkes RI; 2002.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Laporan hasil program perbaikan gizi di Kabupaten Gunung Kidul; 2003.
8. Balai Pengawasan Obat dan Makanan. Laporan hasil monitoring garam beryodium. Yogyakarta: BPOM; 2003.
9. Hasanu H, Hadi H, Castro T. Manajemen distribusi kapsul yodium pada ibu hamil di daerah endemik gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY) di Kabupaten Gunung Kidul Provinsi DI Yogyakarta. Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2008; 4(3): 111-7.
10. Lemeshow S, Hosmer Jr DW, Klar J. Adequacy of sample size in health studies. Pramono D. 1997 (Alih bahasa). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 1997.
11. Dunn JT. The global challenge of iodine deficiency. Jurnal GAKY Indonesia 2002; 1(1): 1-8.
12. WHO, UNICEF, ICCIDD. Assesment of iodine deficiency disordes and monitoring their elimination, Second edition. USA: WHO, UNICEF, ICCIDD;2001.
13. Mataram IKA. Evaluasi sistem distribusi dan tingkat ketersediaan garam beryodium pada daerah gondok endemik di wilayah Dinas Kesehatan Dati II Kabupaten Bangli Provinsi Bali [Tesis]. Yogyakarta: UGM; 1999.
14. Ritanto MJ. Faktor-faktor risiko kekurangan iodium pada anak sekolah dasar di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali [serial online] 2002 [cited 2004 Des 12]. Avalaible from: www. Idd.Indonesian.net.
15. Sihotang U, Sudargo T, Widagdo D. Asupan yodium dan asupan goitrogenik hubungannya dengan status gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY) pada anak sekolah dasar di Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara. Jurnal Gizi Klinik Indonesia; 2008 5(2): 60-70.