

Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gangguan Akibat Kekurangan Yodium di Kecamatan Koto Tengah, Padang

Factors Related to Iodine Deficiency Disorders Prevalence in Koto Tengah District, Padang

Helfi Agustin*, Hary Budiman *, Yaumi Faiza**

* Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Baiturrahmah Padang

** Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang

Abstrak

Pemakaian garam beryodium merupakan program nasional untuk mengatasi masalah Gangguan Akibat Kekurangan Yodium. dengan memasukkan 30-80 ppm KIO₃ atau setara dengan 15 ppm iodine ke dalam garam. Hingga tahun 2011, kasus GAKY masih endemik di Kota Padang. Tiga kecamatan yang masuk kategori daerah endemik berat yaitu Kecamatan Kuranji dan Bungus Teluk Kabung dan Koto Tengah (Rizalia,2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian GAKY di Kecamatan Koto Tengah Padang. Variabel independen adalah kandungan Iodine garam dan penatalaksanaan garam di rumah tangga. Variabel kadar Iodine diukur dengan uji titrasi iodometri. Sementara variabel penatalaksanaan garam rumah tangga diukur dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan observasi. Jenis penelitian adalah analitik dengan desain Cross Sectional Study. Sampel berjumlah 46 responden. Teknik pengambilan sampel adalah Multistage Random Sampling. Sampel unit adalah ibu rumah tangga yang memiliki anak kelas IV, V dan VI Sekolah Dasar. Hasil penelitian menemukan 98.1% kandungan Iodine pada garam kurang dari 30 ppm dan 88.7% penatalaksanaan garam beryodium di rumah tangga kurang baik. Tidak ada hubungan antara kandungan garam beryodium dan penatalaksanaan garam di rumah tangga dengan kejadian GAKY di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

Kata kunci : Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY), Garam, Rumah tangga, Yodium

Abstract

Universal Salt Iodization is a national program to decrease Iodine Deficiency Disorder (IDD). According to the Indonesian National Standard (SNI) salt must contents 30-80 ppm of KIO₃ or equivalent with 15 ppm of iodine. Untill 2011 Padang city still endemic of IDD (Rizalia, 2011). Sub district Kuranji, Bungus Teluk Kabung and Koto Tengah is the worst condition of IDD endemic. This study aimed to examine factors related to IDD prevalence in KotoTengah District. Independent variable is Iodine content in salt and iodized salt management at the household. Iodine content in salt was measured by iodometric titration determination tes. While the salt in household management was traced by using a list of questions and observations. Design applied to this research was a Cross Sectional Study. The number of samples were 46. Sample were selected by multistage random sampling technique. The sample unit was the mothers who had a child at class IV, V and VI in the elementary school. Results of the research found that 98.1 % iodine content in salt (KIO₃) was in less category, ranged from 9.63 to 20.33 ppm. This research also found that the majority (88.7%) had poor management of iodized salt. There was no relationship between iodine content of salt and Iodine salt management at the household level with IDD prevalence.

Keywords: Iodine Deficiency Disorder (IDD), salt, household, Iodine.

¹ Alamat Korespodensi: Helfi Agustin, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas baiturrahmah Padang, Jl. By Pass KM 15 Air Pacah Padang, HP. 085274554097, email: helfiagustin@gmail.com

PENDAHULUAN

Saat ini Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia dengan spektrum klinik seperti fenomena gunung es. Tingkat endemisitas dan prevalensi GAKY dihitung dengan *Total Goiter Rate* (TGR). TGR pada anak sekolah dapat menggambarkan masalah GAKY pada masyarakat. Dengan demikian untuk mengetahui angka TGR pada masyarakat, cukup dilakukan survey pada anak usia sekolah (dianjurkan antara umur 6 – 12 tahun) (Arisman, 2009) ; Supriasa, 2001).

Penyebab utama terjadinya GAKY adalah tidak tercukupinya yodium dari konsumsi makanan dan minuman sehari-hari. Yodium merupakan zat gizi mikro yang diperlukan oleh tubuh manusia untuk membentuk hormon tiroksin. Hormon tiroksin berfungsi untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan fisik serta kecerdasan. Yodium ada dalam tubuh dalam jumlah yang sangat sedikit yaitu sebanyak kurang lebih 0,00004 % dari berat badan atau 15 – 23 mg (Almatsier, 2009).

Dampak yang ditimbulkan karena kekurangan Yodium sangat luas dan beragam, pada dasarnya melibatkan gangguan tumbuh kembang manusia baik fisik maupun mental/kecerdasan. (Lanti dan Dewi, 2011). Gejalanya ada yang mudah terlihat ada pula yang sulit terdeteksi. Selain berupa pembesaran kelenjar gondok dan hipotiroid, kekurangan yodium pada ibu hamil mempunyai resiko terjadinya abortus, lahir mati sampai cacat bawaan pada bayi yang lahir berupa gangguan perkembangan syaraf, mental dan cacat fisik yang disebut *kretin*. Semua gangguan ini dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah, rendahnya produktifitas kerja pada orang dewasa serta timbulnya berbagai permasalahan sosial ekonomi masyarakat yang dapat menghambat pembangunan (Adriani & Wirjatmadi, 2012).

Pemerintah Indonesia menempuh upaya pemberantasan GAKY berupa distribusi garam dapur yang difortifikasi dengan *Kalium Iodium*. Jumlah garam yang dikonsumsi tiap orang per hari adalah 6–10 gram sedangkan kebutuhan tubuh akan yodium adalah sekitar 100–150 µg tiap orang per hari. Garam beryodium merupakan salah satu produk yang wajib menerapkan SNI sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.15 tahun 1991 tentang Standar Nasional Indonesia dengan SK Menteri Perindustrian No.29/M/SK/2/1995 tentang pengesahan SNI dan penggunaan tanda SNI

secara wajib. Syarat mutu garam konsumsi beryodium SNI 01–3556.2–1994/Rev 2000. Yodisasi garam telah menjadi program nasional yang dikenal dengan motto pencapaian “Garam Beryodium untuk semua”, yaitu minimal 90% rumah tangga mengkonsumsi garam beryodium yang cukup (RAN KPP GAKY, 2004).

Berdasarkan survey pemetaan nasional pada siswa SD, kasus endemik GAKY masih terjadi di Kota Padang. Pada tahun 1998 prevalensi GAKY adalah (8.5%), kemudian pada tahun 2003 meningkat menjadi 21,5% dan pada survey tahun 2006 meningkat lagi menjadi 26,26%. Sejak tahun 2009, terjadi penurunan prevalensi GAKY menjadi 21,4%. Ditemukan 3 kecamatan dengan kategori daerah endemik berat (TGR>30%) di Kota Padang yaitu Kecamatan Kuranji dan Bungus Teluk Kabung dan Koto Tangah. (Rizalia, 2011); Bappeda Kota Padang, 2009).

Menurut Hafni (2009) di Sumatera Barat ditemukan prevalensi pembesaran kelenjar gondok pada anak sekolah masih tinggi yaitu berkisar dari 12% - 44.1% dan ditemukan TGR juga tinggi di daerah pantai.

Setiap tahun program gizi di Puskesmas Lubuk Buaya dan Puskesmas Aie Dingin secara rutin melakukan pemantauan penggunaan garam beryodium pada siswa SD di sekolah-sekolah dengan menguji kandungan yodium dalam garam yang dibawa oleh siswa. Dari uji kandungan Yodium dengan *rapid test kit*, pada umumnya petugas gizi menemukan kandungan yodium pada garam konsumsi rumah tangga. Beberapa merk garam yang tidak memberi perubahan warna diduga karena penatalaksanaan garam yang kurang benar di tingkat rumah tangga.

Menurut Badan Pengawasan Obat dan makanan Republik Indonesia (BPOM RI), kadar Iodat dalam garam beryodium dapat mengalami penurunan atau hilang selama pengolahan, penyimpanan dan pemasakan (Hilmansyah, 2003). Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang hubungan kandungan Yodium pada garam rumah tangga dan penatalaksanaan garam beryodium dengan kejadian GAKY di Kecamatan Koto Tangah. Alasan pemilihan lokasi penelitian karena dari tiga kecamatan yang mengalami endemik berat (Agus, 2007), dua kecamatan lainnya telah dilakukan penelitian tentang GAKY yakni Rizalia di Kecamatan Kuranji pada tahun 2011 dan Araafi di Kecamatan Bungus Teluk Kabung pada tahun 2009.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah analitik dengan disain potong lintang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan kandungan yodium pada garam dan penatalaksanaan garam di rumah tangga dengan kejadian GAKY. Di Kecamatan Koto Tengah terdapat dua wilayah kerja Puskesmas dengan karakteristik wilayah yang berbeda yakni wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya di sepanjang pesisir pantai barat Sumatera, dan wilayah kerja Puskesmas Aie Dingin di daerah perbukitan. Populasi adalah seluruh rumah tangga yang mempunyai anak sekolah di dua wilayah kerja puskesmas tersebut. Besar sampel dicari dengan rumus :

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} \cdot P(1-P))}{d^2}$$

dengan presisi 10%, derajat kepercayaan 90% serta P = 21,4%, maka didapat:

$$n = \frac{1,645^2 \times 0,214 \times 0,786}{0,1^2}$$

$$n = 46$$

Populasi penelitian adalah rumah tangga yang mempunyai anak sekolah. Unit analisis adalah ibu yang mempunyai anak kelas IV, V dan VI SD yang bertempat tinggal di lokasi penelitian. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *multistage random sampling*.

Pemilihan sampel melalui beberapa tahap:

1. Untuk menemukan sampel GAKY dilakukan palpasi pada murid SD yang ada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya dan Wilayah Kerja Puskesmas Aie Dingin.
2. Pemeriksaan GAKY dilakukan terhadap siswa kelas IV-VI dan belum akil baliq oleh anggota tim peneliti yang merupakan dokter dari RSI Siti Rahmah Padang dan dosen FK Universitas Baiturrahmah. Kriteria eksklusi adalah murid absen pada saat penelitian, tidak bersedia diperiksa dan dalam keadaan tidak sehat.
3. Dari hasil palpasi ditemukan total kasus di kedua wilayah kerja puskesmas tersebut adalah 18 siswa yang terduga mengalami pembengkakan kelenjar thyroid (GAKY). Selanjutnya sampel siswa dipilih secara acak sederhana.
4. Unit sampel sesungguhnya adalah Ibu Rumah Tangga. Siswa menjadi penghubung peneliti dengan ibu/orang tua untuk mendapatkan data kandungan Yodium garam dan manajemen penatalaksanaan garam beryodium. Kandungan

Yodium garam diukur dengan mengumpulkan sampel garam dapur ibu rumah tangga kemudian diuji di laboratorium dengan uji titrasi. Data penatalaksanaan garam beryodium di tingkat rumah tangga dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner.

Pengolahan dan Analisis Data

Hasil penghitungan kandungan yodium dalam garam pada sampel dibandingkan dengan kandungan yodium dalam garam konsumsi menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) yakni mengandung yodium sebesar 30-80 ppm dalam bentuk KIO_3 atau setara dengan 15 ppm yodium. (RAN KPP GAKY, 2004).

Sedangkan data hasil kuesioner tentang penatalaksanaan garam yang telah terkumpul kemudian di-cek kelengkapan, kejelasan, relevansi dan konsistensinya. Selanjutnya data diberi kode dengan cara mengubah data yang berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan sehingga mempercepat proses memasukkan data, kemudian data diproses dan dicek kembali untuk memastikan data tersebut bersih dari kesalahan dan siap untuk dianalisis. Terakhir dilakukan pengolahan data secara komputerisasi dengan SPSS.

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dilakukan penafsiran dari tabel dan dilakukan penyimpulan terhadap hasil penelitian. Untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel kejadian GAKY dengan variabel penatalaksanaan garam beryodium digunakan uji χ^2 . Tingkat kepercayaan α 0,1. Apabila ditemukan $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna.

HASIL

Analisis Univariat

Wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya berada di wilayah pantai, luas wilayah kerja \pm 59.31 km² yang terdiri dari 6 kelurahan yaitu Kelurahan Lubuk Buaya, Kelurahan Batang Kabung-Ganting, Kelurahan Pasie Nan Tigo, Kelurahan Bungo Pasang, Kelurahan Parupuk Tabing, Kelurahan Dadok Tunggul Hitam. Adapun batas – batas wilayah kerjanya sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Padang Sarai, sebelah Selatan berbatasan dengan Kec. Padang Utara, sebelah Timur berbatasan dengan wilayah Air Dingin, dan sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Indonesia. (Laporan Tahunan Puskesmas Lubuk Buaya, 2013)

Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya tercatat sebanyak : 19.252 jiwa (3.850 KK) di Kelurahan Lubuk Buaya, 13.281 jiwa (2.656 KK) di Kelurahan Ganting, 12.137 jiwa (2.427 KK) di Kelurahan Pasie Nan Tigo, 14.051 jiwa (2.810 KK) di Kelurahan Bungo Pasang, 24.512 jiwa (4.093 KK) di Kelurahan Parupuk Tabing, 14.968 jiwa (2.994 KK) di

Kelurahan Dadok Tunggul Hitam. (Laporan Tahunan Puskesmas Lubuk Buaya, 2013).

Wilayah kerja Puskesmas Aie Dingin terletak di Kecamatan Koto Tengah dengan luas wilayah kerja ± 172,94 KM². Topografi berupa dataran dan perbukitan yang merupakan daerah pertanian dan perkebunan. Batas wilayah Sebelah Utara dengan Kabupaten Padang Pariaman, sebelah Selatan dengan Kecamatan Kuranji, Sebelah Timur dengan Kabupaten Solok, Sebelah Barat dengan wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya.

Wilayah kerja Puskesmas Air Dingin terdiri dari 3 kelurahan yaitu Kelurahan Balai Gadang, Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kelurahan Air Pacah. Jumlah penduduk terdiri dari 28.141 jiwa (5.971KK) dengan rincian 12.949 jiwa (2.631 KK) di Kelurahan Balai Gadang, 7.479 jiwa (1.837 KK) di Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, 7.713 jiwa (1.503 KK) berada di Kel Aie Pacah. Berdasarkan jenis kelamin; 13.164 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 14.977 jiwa berjenis kelamin perempuan (Laporan tahunan Puskesmas Aie Dingin, 2013).

Kejadian GAKY

Dari 12 SD yang terlibat dalam kegiatan pemeriksaan, terdapat 18 siswa mengalami pembesaran kelenjar gondok. Seluruh siswa yang mengalami pembesaran kelenjar gondok kemudian dimasukkan sebagai sampel yakni siswa dari SD 09 Air Pacah, SD 21 Sungai Bangek, SD 40 Sungai Lareh, SD 06 Pasie Jambak, SD 23 Pasir Sebelah, serta SD 52 Parupuk Tabing. Untuk memenuhi jumlah yang sesuai dengan besar sampel, siswa yang tidak GAKY dipilih secara acak sederhana. Selanjutnya dari siswa yang terpilih sebagai sampel tersebut, peneliti terhubung dengan orang tua siswa untuk mendapatkan sampel garam dan survey tentang penatalaksanaan garam.

Kandungan Yodium pada Garam

Garam beryodium yang digunakan sebagai garam konsumsi harus memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Standar kandungan yodium dalam garam menurut SNI adalah 30–80 ppm dalam bentuk KIO₃ atau setara dengan 15 ppm yodium. Hasil penelitian menemukan kandungan KIO₃ dalam garam yang dikonsumsi di rumah tangga responden seluruhnya tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Kandungan Yodium pada Garam

Kandungan Yodium	F	%
< 30 ppm	46	100
30-80 ppm	0	0
Jumlah	46	100

Penatalaksanaan Garam

Distribusi frekuensi responden berdasarkan kategori manajemen penatalaksanaan garam beryodium di rumah tangga dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penatalaksanaan Garam Beryodium di Rumah Tangga

Penatalaksanaan	F	%
Kurang Baik	30	65.2
Baik	16	34.8
Jumlah	46	100

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar (65.2%) penatalaksanaan garam beryodium kurang baik di tingkat rumah tangga. Penelitian ini mengkompositkan variabel tentang penatalaksanaan garam dari pertanyaan tentang cara responden menyimpan garam beryodium apakah dalam wadah yang terbuka atau tertutup, letak wadah garam yang tidak terkena cahaya, tidak dekat dengan api, tidak berair dan tidak lembab, kondisi wadah yang tidak tembus pandang, waktu membubuhkan garam, serta penggunaan penutup pada saat merebus bahan masakan. Distribusi frekuensi responden berdasarkan penatalaksanaan garam rumah tangga dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penatalaksanaan Garam Beryodium di Rumah Tangga

Penatalaksanaan Garam Beryodium	F	%
Cara Menyimpan		
Kurang Baik	18	39.1
Baik	28	60.9
Jumlah	46	100
Tempat Meletakkan Wadah Garam		
Kurang Baik	7	15.2
Baik	39	84.8
Jumlah	46	100
Kondisi Wadah		
Kurang Baik	27	58.7
Baik	19	41.3
Jumlah	46	100
Waktu Membubuhkan Garam		
Kurang Baik	20	56.5
Baik	26	43.5
Jumlah	46	100
Penggunaan Penutup		
Kurang Baik	39	84.8
Baik	7	15.2
Jumlah	46	100

Analisis Bivariat

Sehubungan karena seluruh garam yang dititrasi mempunyai jumlah kandungan yodium yang tidak memenuhi standar SNI, maka data tidak dapat diolah menjadi tabel silang untuk melihat hubungan

antara variabel GAKY dengan kandungan Yodium dalam garam. Sedangkan hasil analisis bivariat antara variabel penatalaksanaan garam dengan kejadian GAKY dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 4
Hubungan Penatalaksanaan Garam dengan Kejadian GAKY

Penatalaksanaan Garam	GAKY				Jumlah	%	Pvalue
	Tidak		Ya				
	F	%	F	%			
Kurang Baik	17	60.7	13	72.2	30	65.2	0.63
Baik	11	39.3	5	27.8	16	34.8	
Jumlah	28	100	18	100	46	100	

Hasil uji statistik diperoleh *pvalue* 0,63 dimana *pvalue* >0,05, artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara kejadian GAKY dengan penatalaksanaan garam beryodium.

PEMBAHASAN

Kejadian GAKY

Dari sampel pemeriksaan gondok terhadap siswa SD, 30% sampel adalah siswa kelas IV orang, 20% siswa kelas V dan 50% siswa kelas VI. Dari hasil pemeriksaan, 28 siswa (61%) tidak mengalami GAKY dan 18 (39%) mengalami GAKY. Dari 18 siswa yang mengalami GAKY, 5 orang siswa berjenis kelamin perempuan dan 13 siswa berjenis kelamin laki-laki.

GAKY bisa dialami oleh semua umur dari rentang usia bayi hingga dewasa. GAKY dapat terjadi pada laki-laki maupun perempuan. Kelompok pria yang tergolong rentan GAKY adalah sampai dengan usia 20 tahun, sedangkan kelompok wanita sampai dengan usia 49 tahun. Kekurangan GAKY pada anak dan remaja dapat menyebabkan gondok, hipotiroidisme ganggun fungsi mental, rendahnya prestasi belajar, dan terhambatnya pertumbuhan fisik. (Almatsier, 2009).

Kandungan Yodium pada Garam

Penelitian ini menemukan hasil titrasi terhadap seluruh sampel garam mempunyai kandungan yodium (KIO_3) <30 ppm. Kandungan KIO_3 ditemukan berkisar antara 10,70–20,33 ppm. Padahal hasil uji kualitatif terhadap garam pada anak sekolah di Puskesmas Lubuk Buaya dan Puskesmas Aie Dingin, umumnya rumah tangga telah mengkonsumsi garam beryodium. (laporan program gizi puskesmas Lubuk Buaya dan Puskesmas Air Dingin, tahun 2014). Perbedaan temuan ini mungkin disebabkan karena perbedaan uji yang digunakan, dimana petugas Puskesmas di Lubuk Buaya dan Puskesmas Air Dingin menggunakan uji kualitatif (*rapid test kit*) dengan meneteskan *Iodium test* pada garam dapur responden,

sementara penelitian ini menggunakan uji kuantitatif yang dapat mendeteksi kadar kandungan yodium pada garam sehingga hasil tesnya lebih akurat.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Agus (2007), secara kualitatif kadar KIO_3 pada garam yang ditelitinya cukup bagus, akan tetapi dengan test titrasi ternyata kandungan yodium garam sangat rendah. Sedangkan penelitian Edrinaldi (2010) mendapati kadar KIO_3 dalam garam di Kota Padang berkisar antara 20.03-85.41 ppm. Menurut Edrinaldi, garam dengan kadar KIO_3 nya kurang dari 40 ppm terjadi karena penambahan KIO_3 terhadap garam pada waktu pencampuran di pabrik tidak mencapai kadar 40 ppm, bukan karena lamanya penyimpanan.

Hasil penelitian Setiari (2010) di Kabupaten Pacitan menemukan sebagian besar (92.9%) respondennya menggunakan garam yang bermutu baik. Sementara penelitian Darjito (2012) di Kabupaten Banyumas menemukan hanya 48,7% peredaran garam yang memenuhi syarat (30-80 ppm).

Laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, nilai rata-rata dan kadar Iodium dalam garam rumah tangga di Propinsi Sumatera Barat berdasarkan metoda titrasi adalah 34.1 ± 25.1 ppm KIO_3 . Proporsi rumah tangga yang mengkonsumsi garam beryodium pada tahun 2013 adalah terdapat 63.2% rumah tangga yang mengkonsumsi garam dengan kandungan yodium yang cukup, 28,2% rumah tangga mengkonsumsi garam dengan kandungan Yodium kurang dan 8.5% rumah tangga mengkonsumsi garam yang tidak mengandung Yodium.

Bentuk garam yang beredar dipasaran ada 3 jenis yaitu curai, bata dan halus. Secara nasional selama tahun 1998-2002 persentase rumah tangga yang mengkonsumsi garam halus cenderung semakin meningkat, yaitu dari 34,58% pada tahun 1998 menjadi 45,35% pada tahun 2002. Ada anggapan bahwa garam curai (kasar) kualitasnya lebih rendah. biasanya tidak mengandung yodium cukup atau bahkan tidak

mengandung yodium sama sekali sedangkan garam halus/meja mengandung cukup yodium. (Risksedas, 2013). Penelitian ini menggunakan garam curai (kasar), sehingga bisa jadi kualitas garam memang rendah seperti yang diungkapkan oleh Edrinaldi dan karena penatalaksanaan garam di rumah tangga kurang baik, sehingga seluruh garam yang diperiksa secara kuantitatif pada penelitian ini ditemukan tidak memenuhi standar SNI ($KIO_3 < 30$ ppm).

Penatalaksanaan Garam Beryodium

Hasil penelitian diperoleh 65,2% penatalaksanaan garam beryodium di rumah tangga kurang baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Setiarini tahun 2010. Menurut Setiarini (2010) sebagian besar ibu-ibu masih salah dalam praktik menyimpan dan waktu membubuhkan garam beryodium dalam proses pemasakan. Pada umumnya ibu membubuhkan garam pada saat menghaluskan bumbu dengan alasan makanan akan lebih nikmat karena garam meresap ke dalam bumbu dan memudahkan dalam proses menghaluskan bahan makanan agar tidak licin saat digiling.

Cara menyimpan garam

Dari penelitian didapatkan data 18 (39,1%) Ibu menyimpan garam dengan cara penyimpanan yang kurang benar, yaitu garam beryodium disimpan dalam wadah yang tidak tertutup. Garam Beryodium perlu disimpan di bejana atau wadah tertutup, tidak tembus pandang, tidak kena cahaya, tidak dekat dengan tempat lembab air, hal ini untuk menghindari penurunan kadar Yodium dan meningkatnya kadar air, karena kadar Yodium menurun bila terkena panas, terpapar matahari dan kadar air yang tinggal akan melekatkan yodium.

Untuk mempertahankan kadar yodium yang difortifikasi ke dalam garam, pemerintah Indonesia menerapkan aturan bahwa garam yang diproduksi untuk diperdagangkan harus dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, kedap air atau plastik yang tebal dengan tujuan agar kandungan KIO_3 dalam garam masih memenuhi syarat sampai garam dikonsumsi di tingkat rumah tangga.

Walaupun secara umum ibu sudah menyimpan garam dengan cara yang benar, namun pendidikan kesehatan tentang fortifikasi garam, sifat yodium dan akibatnya bagi kesehatan tetap dirasa perlu disosialisasikan lebih gencar kepada masyarakat agar fortifikasi garam dengan yodium tidak menjadi hal yang sia-sia.

Tempat Meletakkan Wadah Garam

Dari hasil penelitian, sebagian besar responden meletakkan wadah garam dengan baik yaitu 84,8 %. Wadah garam beryodium idealnya diletakkan pada tempat yang tidak terkena cahaya, tidak dekat api, tidak berair dan tidak lembab. Sifat yodium mudah menguap pada suhu kamar menjadi gas ungu biru

dengan bau menyengat dan mudah larut dalam karbon tetra klorida dan karbon disulfide, namun Iod hanya sedikit larut dalam air.

Kondisi Wadah Garam

Berdasarkan kondisi wadah garam oleh responden lebih separuh (58,7%) responden mempunyai wadah penyimpanan garam yang kurang baik. Kondisi wadah yang banyak digunakan oleh ibu-ibu untuk menyimpan garam adalah dengan menggunakan kantong plastik yang merupakan kantong kemasan garam dan garam diletakkan dalam keadaan terbuka, dimana idealnya garam diletakkan dalam wadah yang tidak tembus pandang atau tidak bening. Wadah yang tembus pandang/bening memudahkan cahaya dari luar tembus ke wadah garam sehingga cahaya yang masuk dapat menurunkan kandungan yodium pada garam.

Waktu Membubuhkan Garam

Dari penelitian, lebih separuh (56,5%) ibu membubuhkan garam pada waktu proses memasak dilakukan (api masih menyala). Pada umumnya penggunaan garam dilakukan saat menghaluskan bumbu di awal pemasakan. Cara yang juga biasa dilakukan oleh ibu adalah dengan membubuhkan garam beryodium pada sayuran mendidih, padahal zat yodium garam akan hilang ketika terkena panas mendidih tersebut. Adapun alasan ibu-ibu tersebut agar garam tersebut lebih terasa dan merata pada masakannya.

Cara memasak yang salah akan menyebabkan kandungan Yodium akan berubah dan tidak bereaksi sebelum diserap oleh tubuh (Setiarini, 2010). Sebaiknya pembubuhan garam dilakukan setelah masakan matang dan siap disajikan atau masakan dibubuhi garam pada saat hangat-hangat kuku saja sehingga kandungan Yodiumnya tetap utuh. Pada prinsipnya garam dimasukkan setelah sayuran diangkat dari tungku karena kadar Kalium Iodate (KIO_3) dalam makanan akan terjadi penurunan setelah dididihkan setelah 10 menit. Kalau dibubuhkan pada saat dingin boleh-boleh saja, malah lebih baik tetapi kebanyakan masakan akan terasa kurang sedap. Kadar Yodium juga akan menurun pada makanan yang asam, makin asam makanan makin mudah akan menghilangnya KIO_3 dari makanan tersebut. (Endrinaldi, 2010).

Penggunaan Penutup

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar penggunaan penutup saat merebus makanan pada kategori kurang baik yaitu 84,8%. Pemanasan pada campuran bumbu masak dengan garam beriodium memperbesar penurunan kadar KIO_3 sebab pemanasan menyebabkan peningkatan kecepatan reaksi reduksi (perusakan) KIO_3 . I_2 yang terbentuk akibat reaksi reduksi akan lebih cepat menguap karena pemanasan. Oleh sebab itu penggunaan penutup

penting untuk menghindari penguapan saat pemanasan berlangsung. Penurunan iodium garam lebih cepat pada bumbu masakan yang mengandung vitamin C karena asam askorbat yang terdapat dalam vitamin C dapat mereduksi (merusak) kadar KIO_3 garam. (Saksono, 2002). Sedangkan hasil penelitian Endrinaldi (2010), pemanasan pada campuran garam beryodium dengan bumbu masakan berpengaruh terhadap kestabilan iodat dan kandungan vitamin C pada bumbu dapat mempercepat penurunan kadar KIO_3 dalam garam beryodium.

Hubungan Penatalaksanaan Garam Beryodium dengan Kejadian GAKY

Jika dilihat pada tabel, ibu yang manajemen penatalaksanaan garam rumah tangganya kurang baik sebanyak 72,2% menderita GAKY, lebih banyak dari pada ibu yang manajemen penatalaksanaan garam rumah tangganya baik (27,8%). Namun demikian Ibu yang penatalaksanaan garam rumah tangganya tidak baik juga lebih banyak (60,7%) tidak mengalami GAKY daripada ibu yang penatalaksanaan garamnya kurang baik (39,3%). Nilai p nya = 0,63 ($>0,05$) sehingga secara statistik kedua variabel mempunyai hubungan yang tidak bermakna.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan penatalaksanaan garam yang kurang baik di rumah tangga tidak otomatis berisiko terhadap kejadian GAKY. Hasil penelitian ini secara statistik tidak dapat membuktikan teori, artinya tidak ada hubungan antara penatalaksanaan garam beryodium di rumah tangga dengan kejadian GAKY di Kecamatan Koto Tangah pada tahun 2014. Mungkin hal ini karena masyarakat juga mengkonsumsi sumber alami yodium terbaik yang didapat dari apa telah disediakan oleh alam melalui makanan laut seperti ikan, kerang, kepiting, rumput laut, dll atau secara metodologi karena jumlah sampel yang sedikit dan pengendalian data yang lemah saat dilakukannya pengukuran. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan sampel yang lebih besar atau dengan menggunakan desain yang berbeda (*case control*) dan petugas kesehatan perlu memberikan wawasan tentang sumber yodium alami karena hal ini tak kalah penting dibandingkan pengetahuan tentang fortifikasi yodium pada garam dan bagaimana cara penanganan garam beryodium. (Almatsier, 2009)

KESIMPULAN

Seluruh garam yang dititiasi tidak mengandung kandungan KIO_3 dalam jumlah yang cukup (30-80 ppm). Sebagian besar (65,2%) penatalaksanaan garam beryodium kurang baik di tingkat rumah tangga. Tidak ada hubungan penatalaksanaan garam dengan kejadian GAKY.

SARAN

Walaupun kasus GAKY berhasil ditekan di Kota Padang dan Propinsi Sumatera Barat sudah menjadi Propinsi yang berhasil mencapai target *Universal Salt Iodization* sejak tahun 2010, namun ditemukannya garam dengan kandungan yodium yang tidak memenuhi standar Nasional Indonesia (30-80 ppm), menuntut perhatian khusus terutama dalam peningkatan monitoring dan pengawasan oleh dinas perindustrian dan perdagangan, dinas kesehatan dan BPOM). Petugas kesehatan perlu lebih instensif melakukan edukasi tentang penatalaksanaan garam beryodium yang baik dan membangun kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi makanan laut seperti ikan dan rumput laut yang kaya akan yodium alami agar program pemberantasan Yodium dapat berjalan seperti yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan terhadap kepala sekolah dan guru Pembina UKS, Kepala puskesmas dan pemegang program UKS di Puskesmas Lubuk Buaya dan Puskesmas Air Dingin, Dekan, teman sejawat dan mahasiswa FKM Universitas Baiturrahmah yang telah memberikan dukungan materil dan immaterial terhadap penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani dan Wirjatmadi. 2012. *Pengantar Gizi Masyarakat* Cetakan ke-1. Penerbit Kencana Prenada Media Grup. Jakarta
- Agus, Zulkarnain, *Peta Prevalensi Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) di Kota Padang tahun 2006*. Jurnal Kesmas, Sept 2007, I (2) Universitas Andalas.
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Penerbit Gramedia. Jakarta
- Arisman, 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Edisi 2. Penerbit EGC. Jakarta
- Bachtiar, Hafni. *Faktor Determinan Kejadian Gondok di Daerah Pantai Jawa Timur. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Unand*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Maret-September 2009, Vol 03, No. 2
- Badan Perencanaan Pembangunan (BAPPEDA), 2009. *Laporan Pemetaan GAKY Kota Padang*. BAPPEDA pemerintah Kota Padang.

- Dardjito, Endo. 2012. *Kandungan Iodium dalam Garam tahun 2003 dan tahun 2012 di Kabupaten Banyumas*. Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu – ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman.
- Endrinaldi, 2010. Perubahan Kadar KIO₃ Garam Beryodium oleh Bumbu Masakan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Maret 2010-September 2010. Vol.4 No.2
- Hilmansyah, H. 2003. *Konsumsi Garam Tak Beryodium Masih Tinggi*. Inform . <http://www.tempo.co/read/news/2003/02/24/0553711/Konsumsi-Garam-Tak-Beryodium-Masih-Tin> [11February 2013]
- Lanti, Yulia dan Dewi, Retno. 2011. *Hubungan Yodium dengan Kecerdasan*. Prosiding Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Laporan Tahunan tahun 2013 Puskesmas Aie Dingin, Kec. Koto Tangah.
- Laporan Tahunan tahun 2013 Puskesmas Lubuk Buaya, Kec. Koto Tangah
- Laporan Riskesdas tahun 2013, Balitbangkes tahun 2013.
- PP No.15 tahun 1991 tentang SNI
- Rencana Aksi Nasional (RAN). 2004. *Kesinambungan Program Penanggulangan GAKY* . Inform: http://kgm.bappenas.go.id/document/makalah/23_makalah.pdf [6 February 2013].
- Rizalia, Hafizni, 2011. *Hubungan Pola Konsumsi Pangan terhadap Kejadian GAKY pada SDN 09 Korong Gadang Kecamatan Kuranji Padang*. Skripsi, PSIKM Universitas Andalas
- Saksono, Nelson. 2002. *Analisis Iodat dalam Bumbu Dapur dengan Metode Iodometri dan X-Ray Fluorescence*. *Makara Teknologi Vol6 No.3 Desember 2002*.
- Setiarini, Estu, Jazilah dan Waryana. 2010. *Tingkat Pengetahuan GAKY dengan Penanganan Garam Beryodium oleh Ibu Rumah Tangga di Desa Belah, Kec. Donorojo, Kab. Pacitan*. MGMI Vol.2 No.1 Juni 2010.
- Supariasa, ID Nyoman, dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit EGC. Jakarta