ANALISIS KADAR IODIUM PADA IKAN ASIN LAUT YANG DIPERJUALBELIKAN DI PASAR HARTAKO KOTA MAKASSAR

MUHAJIRAH MUSTAFA

ABSTRACT

Iodine is an essential fuel for the formation of thyroid hormones. Which regulates energy production, staged growth, design speed of metabolism and helps the body burn excess fat substances. Iodine can be obtained from foods such as seafood, seaweed, fish, and salt has been diforifikasi with iodine. Kekuragan iodine deficiency disorders can cause iodiun (GAKI). This research aims to determine what levels of iodine in sea salted fish are bought and sold in the market Hartaco Makassar. This study is experimental (true experiment) is to know what levels of iodine in sea salted fish are bought and sold in the market Hartaco Makassar. Sampling was taken by accidental sampling where anchovies obtained will be used as a sample.
Based on the results of research conducted on 11-12 May 2016 it is the conclusion of the 5 samples diletili salted fish and qualitative test results obtained from existing 1 positive samples detected iodine containing 20% that samples A and 4 negative samples. From a qualitative test results kuantitafif then proceed to test for calculating the iodine content of the sample is positive, the results obtained A sample iodine content as much as 40.63 ppm.

Keywords: Iodine levels, Salted Fish

PENDAHULUAN

Setiap mahluk hidup memiliki proses kehidupan untuk berkembang, dalam perkembangannya membutuhkan unsur-unsur yang diperlukan salah satunya nutrisi atau gizi yang terkandung dalam makanan. Karena dalam tubuh manusia seluruhnya dibangun dari zat gizi. (DR.A simorangkir)

Kebutuhan gizi merupakan jumlah zat gizi minimal yang harus dipenuhi dari komsumsi makanan.Sumber zat gizi dalam kehidupan manusia sangatlah beraneka ragam salah satunya Yodium (Iodium).

Masalah gizi seimbang di Indonesia masih merupakan masalah yang cukup berat. pada hakikatnya berpangkal pada keadaan ekonomi yang kurang dan terbatasnya pengetehuan tentang nilai gizi dari makanan yang ada.

Penyakit karena kekurangan gizi di Indonesia yang utama adalah defesiensi protein, kalori, vitamin A dan defesiensi iodium. (Kus Irianto,2007)

Iodium adalah zat gizi yang mengatur produksi tenaga, melancarkan pertumbuhan, merangsang kecepatan metabolisme dan menolong tubuh membakar kelebihan zat lemak. zat ini terdapat dalam tumbuhan dan binatang laut, Salah satunya ikan, Negara indonesia merupakan Negara terluas dengan memiliki garis panti terpanjang kedua dikawasan Asia, dan memiliki banyak kekayaan bersumber dari alam. (A simorangkir,).

Bilangan atom Iodium adalah 53 dan bobot atomnya 126,91. Kelarutan iodium dalam air sebetulnya sangat rendah, akan tetapi dengan adanya ikatan molekul iodium (12) yang berkombinasi dengan iodida akan menyebabkan iodium sangat mudah larut dalam air. iodium adalah unsur yag sangat jarang didapatkan kadarnya didalam dunia anorganik juga sangat beragam. Di udara, tanah air tawar, dan air laut ditemukan dalam

kadar masing-masing kurang lebih sebanyak 0,7 µ/m, 300 µ/kg, 5 µ dan 50 µ/l

Secara biologis yang penting dalam iodium adalah terdapatnya iodium pada hormon tiroid yag disebut 3,5,3'5' tetraiodotironin (T4) dan 3,5,3' triiodotironin (T3) (Merryana Adriani, 2012)

Kekurangan iodium sesungguhnya telah mendunia dan bukan hanya masalah gangguan gizi di Indonesia. Berdasarkan taksiran WHO dan UNICEF, sekitar satu juta penduduk di Negara yang tengah berkembang beresiko mengalami kekurangan iodium, semata karena "kesalahan" mereka memilih tempat bermukim di tanah tanah yang tidak cukup mengandung iodium. Dalam skala global, gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) telah menjadi masalah di lebih kurang 18 negara, yang mencederai 1572 juta orang. Sekitar 12% penduduk di dunia (sekitar 655 juta orang)menderita gondok, 11,2 juta mengalami kretin, dan 43 juta mederita gangguan mental dengan berbagai tingkat. Tetapi masih terdapat beberapa wilayah di indonesia seperti sumatera barat, sulawesi tenggara, maluku, kalimantan tengah dan timur mempunyai tingkat komsumsi pangan hasil laut tinggi melebihi dua kali jumlah komsumsi target nasional (Arisman, 2008).

Ikan merupakan anggota vertebrata poikilotermik (berdarah dingin) yang hidup di air dan bernapas dengan insang. Jenis ikan diseluruh dunia lebih dari 27.000 pesies.

Daging ikan kurang mengandung bahan-bahan eksraktif sehingga aromanya tidak seharum daging, disamping serat-serat dagingnya juga mudah pecah bila terlalu lama dimasak atau dibolak-balik selama memasaknya. Karena itu, memasak ikan harus dilakukan dengan hati-hati untuk mencegah hilangnya unsur pemberi aroma. Proses pembuatan ikan sangatlah beraneka ragam mulai dari pangasinan hingga makanan kalengan atau yang instan (Mary E. Beck, 2011).

Di Indonesia, menurut data kuantitatif yang diperoleh dari Food Balance Sheet (FBS) terhadap berbagai jenis bahan makanan dengan penyediaan rata-rata untuk jenis makanan jenis ikan dengan memiliki kandungan garam 3,14 (6,8%) (Ahmad Djaeni, 2010).

Ikan sebagai bahan makan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino essensial yang diperlukan oleh tubuh, disampin itu nilai biologisnya mecapai 90%, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Hal paling penting adalah harganya jauh lebih murah dibandingkan dengan sumber protein lain. Ikan juga dapat digunakan sebagai bahan obat-obatan, pakan ternak dan lainnya. Kandungan kimia, ukuran dan niai gizinya tergantung pada jenis, umur kelmain, tingkat kematangan dan kondisi tempat hidupnya.

Agar dapat memanfaatkan ikan dengan baik, perlu diketahui karakteristik yang dimiliki, misalnya stuktur tubuh ikan, perbandingan ukuran tubuh dan berat, sifat fisik dan kimia, protein, lemak vitamin, dan senyawa lain yang dikandungnya (IRabiatul Adawyah, 2008)

Ikan asin sangat populer dikalangan masyarakat indonesia, suatu produk nasional yang juga digemari masyarakat moderen. Indonesia potensial menjadi penghasil ikan laut karena hampir dua pertiga dari luas teritorialnya terdiri dari lautan. Separuh atau 50% dari total produksi perikanan laut saat ini dioalh menjadi makan tradisonal, diantaranya ikan asin. Pemerintah indonesia sendiri telah menetapkan ikan asin sebagai salah satu dari sembilan kebutuhan pokok masyarakat.

Ikan asin tidak hanya digemari oleh masyarakat ekonomis kelas bawah, tetapi juga golongan

masyarakat kelas atas ikan asin tidak hanya populer di indonesia, tetapi juga di negara-negara Asia Tenggara lainnya dan negara-negara maju yang penduduknya mengkomsumsi nasi. Ikan asin memiliki citra rasa, aroma dan tekstur yang sangat khas (Evawati Agung, 2007).

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang dilakukan ialah observasi laboratorik untuk mengidentifikasi kandungan iodium pada ikan asin laut sebanyak 5 sampel yang diambil secara *accidental sampling* pada tanggal 11 s/d 12 Mei 2016 di Laboratorium klinik GG Kota Makassar.

Pra Analitik

1. Tujuan :
   Untuk mengetahui kadar iodium dalam ikan asin laut yang diperjual belikan di pasar Hartako Kota Makassar
2. Prinsip :
   Kalium iodat yang terkandung dalam sampel bereaksi dengan KI dalam suasana asam, I_2 bebas terbentuk dititrasi dengan larutan $Na_2S_2O_3$ standar dengan indikator amylium.
3. Alat :
   a) Neraca analitik
   b) Erlemeyer
   c) Buret
   d) Pipet volum
   e) Pipet tetes
   f) Blender
4. reagensia :
   a) air suling
   b) larutan amilum
   c) H_3Po_4 85%
   d) KI
   e) Natrium tiosulfat 0,005 N
5. Bahan :
   a) Ikan asin

Analitik

Cara kerja :

1. Sampel (ikan asin) diambil secukupnya dan dimasukan ke dalam blender dan di tambaha 125 ml aquadest,diblender sampai halus.
2. Hasil blender dimasukan kedalam wadah yang telah di siapkan
3. Sampel dipindahkan kedalam erlenmeyer dan ditimbang ± 10 gram.
4. Tambahkan larutan H_3PO_4 (asam phospat), 85 % sebanyak 25 ml dan 0,1 ml KI + larutan amilum
5. Dititrasi dengan natrium tiosulfat 0,005 N hingga warna biru tepat hilang.
6. Hitung kadar iodium

HASIL DAN PPEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Klinik "GG" pada tanggal 11 Mei 2016 diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 : Hasil Pemeriksaan Analisis Kadar Iodium Pada Ikan Asin Laut Yang Diperjualbelikan Di Pasar Hartaco Kota Makassar Tahun 2015.

Kode	Berat Sampel (gram)	Titrasi	Pembacaan Skala Buret		Volume Titrasi $Na_2S_2O_3$ 0,005 N (ml)	Volume Rata-Rata $Na_2S_2O_3$ 0,005 N (ml)
			Titik Awal (ml)	Titik Akhir (ml)		
A	10,22	1	0,0	2,3	2,3	2,33
		2	2,3	4,7	2,4	
		3	4,7	7,0	2,3	
B	10,10	Negative				
C	10,11	Negative				
D	10,02	Negative				
E	10,00	Negative				

Sumber : Data Primer, 2016

Dari 5 sampel ikan kering asin laut yang diteliti ternyata yang menggunakan garam beriodium pada proses pengolahannya hanya terdapat 1 sampel yang positif terdeteksi menggunakan garam iodium (20 %), dan 4 sampel yang lainnya tidak mengandung garam beriodium atau negative (80 %). Sampel yang positif terdapat pada sampel A Sedangkan sampel yang negative terdapat pada sampel B , C, D dan E.

Penetapan kadar iodium pada ikan kering dilakukan dengan menggunakan metode titrimetri. Secara umum prinsip dari penetapan kadar iodium menggunakan metode titrimetri yaitu contoh dititrasi menggunakan Na-tiosulfat dalam keadan asam, kemudian ditambah indikator kanji. Kanji (amilum) setelah dilarutkan harus didihkan terlebih dahulu karena kanji (amilum) mudah terkontaminasi dengan bakteri. Amilum yang digunakan harus dalam keadaan fres/segar.

Kanji bereaksi dengan iodin membentuk suatu kompleks yang berwarna biru tua.. Setelah itu ditambahkan 2 ml orthofosfat untuk memberi suasana asam. Suasana asam ini berfungsi untuk mereduksi KIO_3 dari KI berlebih dan menghasilkan I_2 yang akan membentuk kompleks berwarna biru setelah ditambahkan dengan indicator kanji. Setelah itu, larutan dititrasi dengan larutan tiosulfat hingga larutan menjadi tidak berwarna. Volume tiosulfat yang digunakan kemudian dicatat untuk mengetahui kadar iodium yang terkandung dalam garam tersebut. Reaksi yang terjadi pada proses titrasi adalah

$$IO_3^- + 5\,I^- + 6\,H^+ \longrightarrow 3I_2 + 3H_2O$$

I_2 kemudian direaksikan dengan Nat. tiosulfat,

Mekanisme reaksinya adalah

$$I_2 + Na_2S_2O_3 \longrightarrow 2\,NaI + Na_2S_4O_6$$

larutan $Na_2S_2O_3$ yang digunakan sebagai titran ini harus dibakukan atau distandarisasi terlebih dahulu. Pembakuan larutan natrium tiosulfat dapat dilakukan dengan menggunakan kalium iodat atau kalium kromat, namun pada percobaan ini senyawa yang digunakan dalam proses pembakuan natrium tiosulfat adalah kalium iodat standar. Kalium iodat yang merupakan standar primer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kadar iodium pada sampel A sebanyak 40,63 ppm. Jadi untuk sampel A, kadarnya sesuai dengan SNI Nomor 01-3556.2-1994/Rev 2000 yang menyatakan bahwa garam konsumsi beriodium harus mengandung iodium yang dihitung sebagai kalium iodat berkisar antara 30 - 80 ppm. Dengan demikian sampel Ikan asin laut yang diperjualbelikan di Pasar Hartaco yang berkode A menggunakan garam beriodium yang memenuhi Standar SNI yaitu 30-80 ppm, sehiingga disarankan Dalam proses ataupun cara pengolahan ikan asin harus diperhatikan untuk meminimalkan kadar iodium yang hilang atau rusak selama proses pengolahan. Dengan mengkonsumsi makanan yang cukup mengandung iodium dapat menghindari penyakit GAKI.

DAFTAR RUJUKAN

Adawyah, Rabiatul. 2008. *Pengolahan Dan Pengawetan Ikan*. PT Bumi Aksar. Jakarta

Adriani Merryana dan Wirjatmadi bambang. 2012. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Kencana Perdana Media Group. Jakarta

Anonim. 2006. *Penanggulangan GAKI*. http:// www.google.com. (14 september 2008)

Arianto, E dan E. Liviawaty. 1989. *Pengawet dan pengolahan ikan*. Kasinus. Yogyakarta

Arisman. 2008. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta

Badan Pusat statistik. 2007. *Survei Demografi dan Kesehatan* Indonesia 2007

Beck, E Mary. 2011. *Ilmu Gizi Dan Diet hubungannya dengan penyakit-penyakit untuk perawat dan dokter*. Yayasan Essentia Medica (YEM). yogyakarta

Depkes RI. 1996. *Gangguan Akibat Kekurangan Iodium dan Garam*

Beriodium. Pusat Penyuluhan Kesehatan Masyarakat. Depkes. jakartab

http://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_asin di akses 20 April 2016

(http://respository.usu.ac.id/bitstream/123456789/22500/4/chapster%20011.pdf) di akses 25 april 2016

Iryanto, kus dan Waluyo, Kusno. 2007. *Gizi Dan Pola Hidup Sehat*. CV Yrama Widya. Bandung

Sandjaja. 2009. *Kamus Gizi*. PT Kompas Media Nusantara. Jakarta

Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2010. *Ilmu Gizi II*. Dian Rakyat. Jakarta

Simorangkir, amos dan Simorangkir G, Anneke. *Terapi Gizi Untuk Penyakit Kardiovaskuler*. Universitas Office Bandung. Bandung

Syafiq, Ahmad, dkk. 2010. *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat*. PT Raja Grafindo Perseda. Jakarta