

## **ANALISIS KADAR YODIUM PADA GARAM YANG DIPRODUKSI DI KECAMATAN LABAKKANG KABUPATEN PANGKEP TAHUN 2018**

**Nardin<sup>1</sup>, Sri Rahayu Ilyas<sup>2</sup>, Yunita Wandira<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur  
Jl. Abdul kadir No.70, Makassar  
e-mail: [diennardin@yahoo.co.id](mailto:diennardin@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur  
Jl. Abdul kadir No.70, Makassar  
[sriahayuilyas@yahoo.com](mailto:sriahayuilyas@yahoo.com)

<sup>3</sup>Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur  
Jl. Abdul kadir No.70, Makassar  
[yunitawandira@gmail.com](mailto:yunitawandira@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Iodized salt is salt that has been enriched with iodine which is very important for the body. Iodized which is used as consumption must comply with the Indonesian National Standard (SNI) that has been set. The purpose of this study was to determine the iodine content contained in salts produced in Labakkang District, Pangkep Regency in 2018. The type of research used was descriptive by giving an overview of iodine levels (KIO<sub>3</sub>) in salt with a population of all salt sellers in Labakkang District, Pangkep Regency using five samples with sampling techniques, namely purposive sampling conducted with qualitative tests and quantitative tests on August 24, 2018 at the Pharmacy Laboratory of the University of East Indonesia. The results of laboratory tests on iodine levels in salt with a qualitative test showed positive results in all samples and quantitative tests obtained iodine content that in sample C the iodine content was in accordance with SNI standards. In sample B and sample E approaching from the established SNI standard while in samples A and D are far below the SNI standard. Based on the results of the study, it can be concluded that iodine content in salts produced in Labakkang sub-district, Pangkep regency is only 1 sample that meets SNI standards, namely 30-80 ppm.

*Keywords: Iodine, Salt, Uv-Vis Spectrophotometry*

### **PENDAHULUAN**

Yodium merupakan mineral yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang relatif sangat kecil, tetapi mempunyai peranan yang sangat penting untuk pembentukan hormon tiroksin. Hormon tiroksin ini sangat berperan dalam metabolisme di dalam

tubuh. Kekurangan yodium dapat berakibat buruk bagi manusia.

Akibat yang dapat ditimbulkannya antara lain berkurangnya tingkat kecerdasan, lambannya pertumbuhan, penyakit gondok, kretin endemic (cebol), berkurangnya kemampuan mental dan psikologi, meningkatnya

angka kematian prenatal, serta keterlambatan perkembangan fisik anak (lambat dalam mengangkat kepala, tengkurap dan berjalan).

Yodium juga berperan dalam pembentukan hormon tiroid yang berfungsi untuk mengontrol laju metabolisme dasar dan reproduksi. Tiroksin dapat meningkatkan laju oksidasi dalam sel-sel tubuh sehingga meningkatkan BMR (*Basal Metabolic Rate*).

Dalam kelenjar tiroid yodium bergabung dengan molekul tiroksin membentuk tiroksin dan triiodotironin. Selain itu yodium diperlukan juga dalam proses reproduksi wanita yang sedang hamil. Kekurangan yodium dapat menyebabkan penyakit gondok. Penyakit ini dapat terjadi waktu usia menginjak dewasa. Kretinisme juga merupakan gejala kekurangan yodium pada masa awal setelah bayidilahirkan yang berakibat pertumbuhan bayi sangat terhambat, wajahnya kurus dan membengkak, perut kembung dan membesar.

Penanggulangan masalah GAKY akan lebih efektif dan efisien apabila disertai pula dengan upaya untuk menghasilkan produk garam konsumsi beryodium yang bermutu sesuai dengan persyaratan Standar Nasional Indonesia oleh para pengusaha industri garam. Garam beryodium adalah garam dapur yang mengandung komponen utama. NaCl 94,7%, Air maksimal 5% dan Kalium Iodat ( $KIO_3$ ) 30–80ppm, serta senyawa-senyawa lain sesuai persyaratan yang ditentukan.

Yodium selain dapat diperoleh dari garam beryodium, juga dapat diperoleh dari air minum, sayuran dan bahan makanan dari laut. Kandungan yodium dalam air minum sangat tergantung pada kadar yodium dalam tanah tempat sumber air tersebut,

dimana untuk daerah pegunungan kandungan yodium dalam air sangat sedikit dibanding di daerah pantai yang dekat dengan laut.

Dalam sayur-sayuran kandungan yodiumnya tergantung pada keadaantana, pupuk dan lingkungan tempat sayuran tersebut diproduksi, serta lamanya penyimpanan dan pemanasan karena yodium tidak tahan terhadap suhu tinggi.

Garam adalah benda padat yang berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (>80%) serta senyawa lainnya, seperti Magnesium klorida, Magnesium sulfat, dan Kalsium klorida. Sumber garam yang terdapat di alam berasal dari air laut, air danau asin, deposit dalam tanah, tambang garam, dan sumber air.

Garam merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang dalam kebutuhan sehari-hari banyak digunakan sebagai bahan tambahan bumbu pada makanan, sebagai pengawet makanan seperti ikan asin, asinan buah-buahan, dan dasar pembuatan senyawa kimia ( $NaOH$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $NaHCO_3$ , dan  $Na_2CO_3$ ). Setiap manusia pada umumnya mengkonsumsi garam dengan jumlah berbeda-beda tergantung kebiasaan masing-masing individu. Oleh karena itu, penambahan yodium pada produk garam sangat efektif dalam menutupi kekurangan tubuh manusia akan kebutuhan yodium.

Salah satu upaya pemerintah dalam membebaskan rakyat Indonesia dari masalah Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) dengan cara peningkatan status gizi masyarakat. Dalam skala nasional garam merupakan salah satu bahan tambahan yang digunakan oleh manusia sebagai pemberi cita rasa .

Kalium Iodida ( $KIO_3$ ) merupakan salah satu zat yang harus ada pada garam beryodium. Pemerintah Indonesia sedang menjalankan program pemberantasan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) (Amanati, 2017). Salah satu program yang

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Siti Muyasara pada tahun 2017 dalam Menganalisis Kadar Iodium yang diproduksi di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto dengan menggunakan 5 sampel garam, hasil dari sampel tersebut kadar yodium memenuhi Standar Nasional Indonesia.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik mengambil judul Analisis Kadar Yodium yang diproduksi Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1. Apakah terdapat kandungan yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep ?, 2. Berapakah kadar Yodium yang terdapat pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep ?

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: 1. untuk mengetahui adanya kandungan yodium pada garam yang diproduksi di kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep, 2. Untuk menentukan kadar yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui kadar yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018

dijalankan pemerintah adalah program iodisasi garam dengan cara fortifikasi yodium ke dalam garam. Program ini dilengkapi dengan seperangkat peraturan pada saat proses produksi

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Farmasi UIT pada tanggal 24 Agustus 2018.

Prosedur dalam penelitian ini meliputi Tahap Pra analitik, analitik, dan pasca analitik

### 1. Tahap Pra Analitik

Tahap ini meliputi persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

### 2. Tahap Analitik

Tahap analitik meliputi pengambilan sampel, penyiapan sampel, pembuatan larutan standar

mangan (yodium), pengukuran serapan larutan standar dan sampel.

### 3. Tahap Pasca Analitik.

Penentuan Nilai kadar Yodium.

## HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian analisis kadar kadar yodium yang di produksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018 yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Indonesia Timur tanggal 24 Agustus 2018, maka diperoleh hasil penelitian yang terdapat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 1 Hasil Uji Kualitatif Yodium pada Garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018.**

No	Kode Sampel	Larutan Amylum	Ket
1	A	Ungu tua	+ / Positif

2	B	Ungu tua	+ / Positif
3	C	Ungu tua	+ / Positif
4	D	Ungu tua	+ / Positif
5	E	Ungu tua	+ / Positif

Pada uji kualitatif yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018 didapatkan hasil bahwa kelima sampel tersebut positif mengandung yodium dikarenakan adanya perubahan warna ungu tua yang terjadi setelah penambahan larutan amylum pada semua sampel.

**Tabel 2 Hasil Perhitungan Kadar Yodium pada Garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018.**

No	Kode Sampel	Absorbansi	Kadar Yodium (mg/gram)
1	A	0,434	3,91
2	B	0,384	24,1
3	C	0,363	32,6
4	D	0,412	12,8
5	E	0,377	26,93

Pada uji kuantitatif yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018 dengan menggunakan lima sampel didapatkan daya serap atau absorbansi sampel yang berbeda-beda sehingga didapatkan kadar yodium pada garam juga berbeda.

Pada Uji kualitatif masing-masing sampel garam ditimbang sebanyak 3 gram lalu ditambahkan aquades sebanyak 25 mL lalu dihomogenkan. Masing-masing larutan garam diambil sebanyak 10 mL dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah diberi label sebelumnya dan

menambahkan 2,5 mL HNO<sub>3</sub> 1 M, setelah penambahan HNO<sub>3</sub> 1 M terjadi perubahan warna dari putih ke kuning pada masing-masing sampel. Kemudian menambahkan 3 mL KI 10% pada masing-masing sampel, setelah penambahan KI 10% tidak terdapat perubahan warna pada masing-masing sampel. Kemudian menambahkan 2-3 tetes larutan amylum 1% pada masing-masing sampel, setelah penambahan tersebut terjadi perubahan warna pada sampel dari warna kuning menjadi warna ungu tua. Dari perubahan warna tersebut menunjukkan bahwa setiap sampel positif mengandung yodium.

Pada Uji Kuantitatif dengan menggunakan alat spektrofotometer Uv-Vis didapatkan hasil untuk sampel A yaitu 3,91 mg/gram, sampel B yaitu 24,1 mg/gram, sampel C yaitu 32,6 mg/gram, sampel D yaitu 12,8 dan sampel E yaitu 26,93 mg/gram. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kandungan yodium pada sampel C memenuhi standar SNI yaitu 30-80 ppm. Pada sampel B dan sampel E mendekati dari standar yang telah ditetapkan SNI sedangkan pada sampel A dan sampel D jauh dibawah standar SNI. Perbedaan kadar yodium yang didapatkan pada masing-masing sampel kemungkinan dikarenakan ketidaktahuan penjual atas jumlah takaran yang tepat untuk penambahan yodium pada garam.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semua garam mengandung yodium dan kandungan yodium pada garam yang diproduksi di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Tahun 2018 dengan menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis bahwa hanya 1 sampel yang kadar yodiumnya sesuai dengan standar SNI, sedangkan

terdapat 2 sampel yang mendekati dari standar SNI dan 2 lainnya jauh dibawah standar SNI. Kepada pemerintah agar memberikan informasi serta pelatihan kepada petambak garam agar petambak garam dapat menghasilkan garam yang sesuai dengan SNI yang telah ditetapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Almaitser Sunita. 2015. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Arisman MB. 2015. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Buku Kedokteran EGC Edisi 2. Jakarta: EGC
- Badan Standar Nasional, 2010, *SNI 3556 : 2010 SNI Garam Komsumsi Beryodium*, Jakarta: BSN
- Depkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Depkes RI. (<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013>). Di akses 10 Mei 2018
- Dinkes Sulsel. 2015. *LKJ – IP Dinas Kesehatan Prov. Sulawesi-Selatan*. (<https://sulselprov.go.id/.../BAB%20I,II%20%&20III,%20IV.pdf>) . Di akses 9 Mei 2018
- Hasmi. 2016. *Metode Penelitian Kesehatan*. Bogor: In media
- Hikmawati. 2016. *Analisis Kandungan Iodium pada Ikan Asin yang Diperdagangkan di Pasar Terong Makassar*. Makassar: UIT
- Kasmini. 2017 *Identifikasi Iodium Pada Garam Yang Terdapat Dipertambangan Garam di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto*. Makassar: UIT
- Lutfhi Amanati. 2017. *Karakteristik Kandungan  $KIO_3$  Pada Garam Komsumsi Beryodium yang Beredar di Kota Blitar*. Vol. 3. No.2 Jurnal Surabaya. Vol. 3 No. 2, (<http://ejournal.kemenperin.go.id/JTPII/article/download/3506/2765>). Di akses 15 Mei 2018
- Menkes RI. 2017. *Peraturan Menkes RI tentang AKG yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia*. (<http://gizi.depkes.go.id/download/Kebijakan%20Gizi/Tabel%20AKG.pdf>). Di akses pada 20 Mei 2018
- Satriawan. 2016, *Analisis Iodium ( $KIO_3$ ) Pada Garam Dapur yang Diproduksi di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto Tahun 2016*. Makassar: UIT
- Siti Muyasara. 2017. *Analisis Kadar Iodium yang Diproduksi di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto*. Makassar: UIT