

Pemeriksaan Kadar Yodium Pada Ikan Asin Olahan Nelayan Kota Bengkulu

Nita Anggreani^{1*}, Tri Nur Hayati²

^{1,2}Teknologi Laboratorium Medis, Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa, Bengkulu, Indonesia

Email: 1*^{nitaanggreani@gmail.com}

Abstrak– Masyarakat nelayan di Kota Bengkulu mengolah produk ikan asin dari beraneka jenis dan ukuran ikan laut yang diasinkan dengan menggunakan garam krosok. Dengan rasa asin yang cukup tinggi, kandungan yodium dalam ikan asin tersebut semestinya memenuhi standar yang ditetapkan pemerintah. Penelitian ini dilakukan untuk memeriksa kadar yodium dalam ikan asin olahan nelayan Kota Bengkulu apakah telah sesuai dengan SNI. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* menggunakan 6 jenis sampel ikan asin. Pemeriksaan bertahap dari analisa kualitatif untuk melihat perubahan warna sampel menjadi ungu tua jika positif mengandung yodium. Sedangkan penentuan kadar yodium secara kuantitatif, dilakukan dengan titrasi iodometri. Hasil analisa menunjukkan semua sampel negatif mengandung yodium dan produk ikan asin belum sesuai dengan SNI 3556-2016.

Kata Kunci: Yodium, Ikan Asin, Nelayan, Garam, Titrasi Iodometri

Abstract– *The fishing community in Bengkulu City processes salted fish products of various types and sizes of salted sea fish using krosok salt. With a fairly high salty taste, the iodine content in salted fish should meet the standards set by the government. This study was conducted to examine the iodine content of fish processed by fishermen in Bengkulu City whether it is in accordance with SNI. This research is descriptive with a purposive sampling technique using 6 types of salted fish samples. A gradual examination of the qualitative analysis to see the change in the color of the sample to dark purple if it is positive for iodine. Meanwhile, quantitative determination of iodine content was carried out by iodometric titration. The results of the analysis showed that all negative samples contained iodine and salted fish products were not in accordance with SNI 3556-2016.*

Keywords: *Iodine, Salted Fish, Fisherman, Salt, Iodometric titration*

1. PENDAHULUAN

Provinsi Bengkulu merupakan daerah pesisir pantai yang memiliki garis pantai sepanjang 525 km (Pemprov Bengkulu, 2020) menghadap ke Samudra Hindia. Salah satu pantai terpanjang di Indonesia terletak di Kota Bengkulu sepanjang 7 km yang bernama Pantai Panjang. Masyarakat yang tinggal sepanjang pantai ini, sebagian besar mata pencahariannya adalah sebagai penangkap ikan atau nelayan.

Hasil tangkapan ikan, sebagian mereka jual dalam kondisi segar setiap harinya. Sebagian lainnya diolah menjadi ikan asin agar dapat bertahan lebih lama untuk dijual kembali. Aneka jenis ikan asin yang dibuat oleh nelayan beraneka macam sesuai jenis ikan yang dibuat. Dalam proses pembuatannya, nelayan memberikan garam yang bertujuan agar ikan asin bisa awet. Garam yang digunakan berbentuk kasar yang dibeli secara banyak dalam karung-karung besar di tempat penjualan garam khusus industri atau sering disebut juga garam krosok.

Garam yang terdapat dalam ikan asin ini idealnya harus memenuhi syarat yang ditetapkan oleh pemerintah, dalam hal ini Badan Standarisasi Nasional (BSN). BSN menetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3556-2016 yang mendefinisikan tentang garam yang digunakan dalam produk makanan sebagai pangan yang komponen utamanya Natrium Klorida (NaCl) dengan penambahan Kalium Iodat (KIO₃). Kandungan yodium dalam Kalium Iodat merupakan bahan penting yang diperlukan dalam pembentukan hormon tiroksin yang dikeluarkan melalui kelenjar tiroid (kelenjar gondok). Yodium terdapat dalam tubuh hanya dalam jumlah yang sedikit yaitu sebanyak 0,00004% dari berat badan atau sekitar 15-23 mg (Yuniastuti, 2014). Oleh karena itu asupan garam beryodium sangat dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan badan dan menjaga kesehatan tubuh.

Jika tubuh kekurangan yodium akan menimbulkan masalah kesehatan yang dinamakan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY). GAKY merupakan sekumpulan gejala yang

diakibatkan karena tubuh mengalami kekurangan yodium dalam jangka waktu yang lama dan mengakibatkan pembengkakan pada kelenjar gondok, mengganggu perkembangan mental dan kecerdasan bahkan pada tingkatan yang lebih berat dapat berakibat denyut jantung lebih meningkat dan merasa cepat lelah (Andriani, 2016).

Selama ini belum terdapat penelitian yang memeriksa kandungan yodium dalam produk ikan asin yang dibuat oleh masyarakat nelayan Kota Bengkulu. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi yang jelas tentang ada atau tidaknya kandungan yodium dalam ikan asin dan jumlah kadarnya apakah sudah sesuai dengan SNI 3556-2016 (minimal 30 mg/kg).

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah 6 jenis ikan asin berbagai ukuran dengan rasa asin yang tinggi (bukan tawar). Kegiatan penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan Bengkulu.

2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Neraca Analitik, Labu Erlenmeyer 250 ml, Labu Ukur 100 ml-, Gelas Kimia 50 dan 250 ml, Pipet ukur 5 ml, Tabung Reaksi, Lumpang Dan Alu, Rak Tabung, Pipet Tetes, Buret, Klem dan Statif, serta Batang Pengaduk

2.2. Bahan

Bahan pelarut dan reagen yang digunakan antara lain aquadest, larutan KI 10%, larutan HNO₃ 1 M, indikator amilum 1%, NaCl pa, larutan KIO₃ 0,1 N, larutan H₂SO₄ 2 N, dan larutan baku Na₂S₂O₃ 0,005N.

2.3. Prosedur Analisa

Pemeriksaan awal adalah secara kualitatif. Dimana sampel ikan asin sebanyak 3 gram ditimbang lalu ditambahkan aquades sebanyak 25 ml dalam tabung reaksi lalu dihomogenkan. Masing-masing larutan sampel diambil sebanyak 10 mL dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah diberi label sebelumnya dan menambahkan 2,5 ml HNO₃ 1 M hingga terjadi perubahan warna dari putih ke kuning pada masing-masing sampel. Kemudian menambahkan 3 ml KI 10% pada masing-masing sampel dan di tahap ini tidak terdapat perubahan warna. Selanjutnya menambahkan 2-3 tetes larutan amilum 1% pada masing-masing sampel. Hasil positif mengandung yodium apabila terjadi perubahan warna pada sampel dari warna kuning menjadi warna ungu tua.

Sampel yang positif mengandung yodium, selanjutnya diperiksa secara kuantitatif menurut SNI 3556-2016 dengan titrasi iodometri. Sebanyak 25 gram sampel ditimbang dan dilarutkan dengan 50 ml aquades sambil dihomogenkan sampai larutan sempurna di dalam erlenmeyer 300 ml. Selanjutnya ditambahkan 2 ml H₂SO₄ 2 N dan 5 ml larutan KI 10% lalu diletakkan dalam tempat yang gelap selama 10 menit untuk mencapai reaksi yang optimal. Kemudian dititrasi dengan larutan baku Na₂S₂O₃ 0,005 hingga warna kuning hilang, selanjutnya ditambahkan 2 ml indikator amilum dan dilanjutkan titrasi hingga ada perubahan warna dari biru gelap menjadi tidak berwarna atau jernih (Badan Standarisasi Nasional, 2016).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.3. Hasil

Sampel ikan asin dengan rasa asin tinggi sebanyak 6 jenis ikan diperiksa secara kualitatif untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan yodium dalam sampel. Sampel yang positif mengandung yodium ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi ungu tua. Hasil analisa kualitatif pada sampel ikan asin olahan nelayan Kota Bengkulu adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Analisa Kualitatif Kandungan Yodium Pada Ikan Asin Olahan Nelayan Kota Bengkulu

No	Jenis Ikan Asin	Ukuran	Perubahan Warna	Kandungan Yodium
1	Ikan Asin Pari-Pari	Lebar : 3-4 cm Panjang : 7-8 cm	Tidak ada	Negatif
2	Ikan Asin Gabus Laut	Lebar : 3 cm Panjang : 7-8 cm	Tidak ada	Negatif
3	Ikan Asin Sepat	Lebar : 8 cm Panjang : 7-72 cm	Tidak ada	Negatif
4	Ikan Asin Kakap	Lebar : 39 cm Panjang : 40-42 cm	Tidak ada	Negatif
5	Ikan Asin Karang	Lebar : 27 cm Panjang : 39-41 cm	Tidak ada	Negatif
6	Ikan Asin Salam	Lebar : 16 cm Panjang : 21-41 cm	Tidak ada	Negatif

Tahap analisa kuantitatif tidak dilanjutkan karena sampel dinyatakan tidak mengandung (negatif) yodium berdasarkan hasil analisa kualitatif di Tabel 1.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisa kualitatif menunjukkan bahwa semua sampel ikan asin olahan nelayan di Kota Bengkulu tidak mengandung (negatif) yodium. Hasil ini juga menunjukkan bahwa garam yang digunakan dalam ikan asin tidak memenuhi standar SNI 3556-2016 yaitu minimal 30 mg/kg atau 30 ppm.

Hasil ini mengindikasikan bahwa masyarakat nelayan pengolah ikan asin di Kota Bengkulu, belum memperhatikan faktor ketersediaan yodium dalam produknya. Dimana semestinya hal ini wajib diperhatikan bagi produsen yang menambahkan garam dalam produksinya.

Kondisi ini ternyata tidak hanya terjadi pada wilayah Bengkulu saja karena di wilayah lain di Indonesia juga ditemukan adanya ikan asin yang diperjualbelikan dengan tidak memperhatikan ketersediaan yodium. Mustafa (2016) meneliti 5 sampel ikan asin yang dijual di Pasar Hartako Kota Makasar dan hasilnya menunjukkan 4 sampel terbukti negatif atau tidak mengandung yodium sedangkan 1 sampel mengandung yodium sesuai SNI 3556-2016. Masih sedikitnya ikan asin yang beryodium menunjukkan bahwa mayoritas pelaku pembuatan ikan asin di Indonesia cenderung mengabaikan pentingnya ketersediaan yodium dalam produknya, padahal yodium merupakan mineral penting bagi kesehatan tubuh yang perlu diasup dari luar tubuh terutama untuk menghindari penyakit gondok (Pebriana dkk, 2016).

Tidak adanya kandungan yodium dalam ikan asin seperti yang ditunjukkan dalam penelitian ini bisa diakibatkan dari 3 faktor. Faktor pertama adalah jenis dan jumlah garam yang digunakan. Karena garam yang digunakan oleh masyarakat pengolah ikan asin di Kota Bengkulu selama ini adalah garam curah atau garam krosok dalam karung tanpa merk dan komposisi yang jelas sehingga garam tersebut tidak mengandung yodium sesuai SNI 3556-2016. Ataupun bila ada kandungan yodiumnya, garam krosok ini hanya sedikit dan tidak mencapai standar SNI (Nardin, 2020). Ikan asin sudah dikenal luas dan dikonsumsi oleh masyarakat serta mudah dalam pengolahannya dengan cara tradisional, namun jumlah penggunaan atau konsentrasi garam dan lama proses pengaraman berbeda-beda per individu (Roberto, 2013).

Faktor kedua yang mengakibatkan hilangnya yodium dalam ikan asin adalah proses dan cara pengolahan ikan asin. Dengan sistem pengolahan ikan asin yang membutuhkan pengeringan dengan pemanasan di bawah sinar matahari, bisa mengakibatkan hilangnya yodium karena pemanasan dapat menurunkan kadar yodium (Sugiani dkk, 2015). Faktor ketiga yang mempengaruhi turunnya kandungan yodium dalam garam atau produk olahan yang mengandung garam adalah cara dan lama penyimpanan. Jika cara penyimpanan dalam wadah terbuka, lokasi yang sering terpapar panas dan dalam waktu lama akan menyebabkan turunnya kandungan yodium (Wijawati, 2017). Ikan asin

sendiri kebanyakan dikemas tanpa wadah yang tertutup dan biasanya dibiarkan terbuka, sering diterpa panas matahari dan disimpan dalam waktu yang lama hingga terjual.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dalam ikan asin olahan nelayan Kota Bengkulu tidak terdapat kandungan yodium dan produknya belum sesuai dengan SNI 3556-2016. Dalam penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pemeriksaan lebih lanjut tentang kualitas garam krosok yang digunakan dan meninjau kembali proses dan cara yang dilakukan oleh nelayan yang dapat meminimalkan hilangnya kadar yodium dalam proses pengolahan ikan asin.

REFERENCES

- Andriani, M. (2016). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta. Fajar Interpretama Mandiri.
- Badan Standarisasi Nasional. (2016). *Garam Konsumsi Beriodium*. SNI 3556-2016. Jakarta
- Pebriana, A., Maryanto, S., Mulyasari, I. (2016). Hubungan Asupan Protein dan Yodium Dengan Kejadian Gondok Pada Anak SD Pringapus dan SD Katahan Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Temanggung. Skripsi. Fakultas Gizi. Universitas Ngudi Waluyo. Semarang
- Pemerintah Provinsi Bengkulu (2020). Potensi Kemaritiman Bengkulu Sangat Besar. <https://bengkuluprov.go.id/potensi-kemaritiman-bengkulu-sangat-besar/>.
- Mustafa, M. Analisis Kadar Iodium Pada Ikan Asin Laut Yang Diperjualbelikan Di Pasar Hartako Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*. 6(2) : 5-9
- Nardin & Wandira, Y. (2020). Analisis Kadar Yodium Pada Garam Yang Diproduksi Di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep. *Jurnal Media Laboran*. 10(1) : 5-10
- Roberto, A. 2013. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Penggaraman terhadap Nilai Hedonik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Asin Kerin. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*.1(1) : 48-54.
- Sugiani, H., Previanti, P., Sukrido., Pratomo, U. (2015). Penentuan Pengaruh Pemanasan dan Waktu Penyimpanan Garam Beriodium Terhadap Kalium Iodat. *Chimica et Natura Acta*. 3(2) : 66-69
- Wijawati, A. & Asiarani, W., D. (2017). Pengaruh Wadah, Kondisi dan Cara Penyimpanan Terhadap Perubahan Kadar Iodium Dalam Garam. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 9(1) : 7-14
- Yuniastuti, A. (2014). *Nutrisi Mikromineral dan Kesehatan*. Semarang. Unnes Press