



Analisis Formalin Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Asin Di Pasar Tradisional Kabupaten Gorontalo

Ida Astuti¹ dan Paulinus Tebai²

¹ Staf Pengajar Program Studi Perikanan dan Kelautan Universitas Gorontalo
Email: badariadgkanang@gmail.com

²Mahasiswa Program Studi Perikanan dan Kelautan

Abstract

Salted fish is a popular food ingredient among people and much-loved as a side dish every day. Anchovies besides preserved with salt, many have using a preservative synthetic as formaldehyde. Formalin much used as a preservative for food which it is an ingredient poisonous and dangerous to human health. The research was conducted to find out if fish such as salted fish who marketed, positive or negative detected formalin. A method of purposive was used in the study sample with the methods of sampling and testing colorimetry is to look at the change of color on fish. This research result indicates that of salted fish who marketed in gorontalo regency negative detected formalin, but the level of community favorite (organoleptic) very low value. The customers to the low level of fondness of salted fish who marketed because long storage which reached 1- 2 months.

Keywords : Salted Fish, Formalin and Organoleptic.

1. Pendahuluan

Ikan teri asin merupakan salah satu lauk yang sudah lama dikenal dan gemari oleh masyarakat Indonesia. Skala nasional, ikan asin merupakan salah satu produk perikanan yang mempunyai kedudukan penting, hampir 65% produk perikanan masih diolah dan diawetkan dengan penggaraman (Hastuti, 2010). Penggaraman dapat mencegah proses pembusukan sehingga ikan dapat disimpan lebih lama. Penggunaan garam sebagai bahan pengawet terutama diandalkan pada kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri dan kegiatan enzim penyebab pembusukan ikan yang terdapat dalam tubuh ikan (Hastuti, 2010).

Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan pangan, tetapi ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan (Habsah, 2012). Meningkatnya penggunaan bahan tambahan pangan bertujuan untuk membuat makanan tampak lebih menarik, tahan lama, serta rasa dan teksturnya lebih sempurna. Bahan tambahan pangan diantaranya adalah pewarna, pemanis, penyedap rasa dan aroma, pengawet, dan pengental. Pemakaian bahan tambahan pangan harus diatur dan diawasi sebab dalam jumlah tertentu dapat menimbulkan masalah kesehatan bagi konsumen.

Formaldehid yang lebih dikenal dengan nama formalin ini adalah salah satu zat tambahan makanan yang dilarang. Meskipun sebagian banyak orang sudah mengetahui terutama produsen bahwa zat ini berbahaya jika digunakan sebagai pengawet, namun penggunaannya bukannya menurun namun malah semakin meningkat dengan alasan harganya yang relatif murah dibanding pengawet yang tidak dilarang dan dengan kelebihan lainnya

Ikan asin yang mengandung formalin masih banyak beredar dan dikonsumsi, padahal dampaknya sangat merugikan kesehatan. Formalin digunakan karena dapat memperpanjang keawetan ikan asin. Penggunaan formalin pada ikan asin dimaksudkan untuk memperpanjang umur simpan, karena formalin adalah senyawa antimikroba yang efektif dalam membunuh bakteri, bahkan virus sekalipun (Rahman, 2013).

Formalin dilarang penggunaannya untuk bahan tambahan makanan sebagai pengawet. Oleh karenanya dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui apakah ikan teri asin yang dipasarkan di Kabupaten Gorontalo mengandung formalin. Mengingat formalin sangat berbahaya bagi kesehatan yang mengkonsumsinya.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai juni sampai dengan juli 2016 di Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo, serta analisis formalin dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu Hasil Perikanan, Provinsi Gorontalo.

2.2. Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah plastik kemas, kertas label, beaker glass, pengaduk, kompor, tabung reaksi, dan erlen meyer. Bahan yang dipakai pada penelitian ini adalah ikan asin yang diperoleh dari beberapa pasar tradisional. Bahan kimia yang dipakai adalah asam kromatofat.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Prosedur Pengambilan Sampel Ikan Asin

- a) Sampel ikan asin yang diambil berdasarkan metode *purposive sampling* yaitu ikan asin yang dicurigai mengandung formalin sebanyak 3 pedagang di setiap pasar.
- b) Setelah itu dilakukan pencatatan awal semua jenis ikan asin yang diambil pada setiap pasar.
- c) Sampel dikemas dalam wadah plastik yang bersih dan kering.
- d) Wadah diberi label yang antara lain mencantumkan nama sampel, waktu pengambilan, nomor identifikasi (kode sampel), jenis ikan dan lokasi pasar pengambilan sampel.
- e) Wadah dikemas sedemikian rupa sehingga selama proses pengangkutan terlindung dari pengaruh benturan atau cuaca untuk selanjutnya diperiksa di laboratorium.
- f) Uji Formalin Identifikasi keberadaan formaldehid pada ikan asin dilakukan secara kualitatif. Ada pun pengujian secara kualitatif sebagai berikut:
 - a) Timbang bahan sebanyak 5 gram, masukkan aquades dalam beaker glass sebanyak 50 ml, kemudian didihkan.
 - b) Masukkan bahan yang diuji ke dalam erlenmeyer, lalu direndam dengan aquades yang mendidih, masukkan asam kromatofat, lalu aduk.
 - c) Produk yang mengandung formalin ditunjukkan dengan berubahnya warna air dari bening menjadi merah muda hingga ungu.

- d) Semakin ungu berarti formalin semakin tinggi. Jika perlakuan diatas belum menghasilkan uji yang positif, pasang kembali panci ke atas kompor, rebus aquades yang baru, masukkan gelas yang berisi campuran produk, aquades lama dan asam kromatofat ke dalam panci.
- e) Waktu perebusan selama 20 menit dihitung sejak aquades yang baru mendidih.

3. Hasil dan Pembahasan

Kabupaten Gorontalo memiliki jumlah konsumen mengkonsumsi ikan laut tertinggi jika dibandingkan dengan daerah lain di Prov. Gorontalo. Hal ini disebabkan karena letak geografisnya jauh dari perairan laut. Oleh karena itu, tingkat konsumsi masyarakat terhadap ikan laut sangat tinggi, baik dalam keadaan segar maupun dalam keadaan hasil olahan (ikan kering). Ikan laut yang dipasarkan di Kab. Gorontalo merupakan hasil tangkapan nelayan dari kab. Gorontalo Utara dan Kab. Bone Bolango.

Wilayah perairan laut Provinsi Gorontalo sangat potensial dengan jenis Ikan teri (*Stolephorus sp*). kebanyakan nelayan kecil menangkap ikan ini karena mempunyai arti penting sebagai bahan makanan yang dapat dimanfaatkan baik sebagai ikan segar maupun ikan kering. Pengawetan ikan teri (*Stolephorus sp*) dengan cara pengeringan terdiri dari dua proses, yaitu proses penggaraman dan proses pengeringan. Adapun tujuan utama dari penggaraman, yaitu untuk memperpanjang daya tahan dan daya simpan ikan. Ikan yang mengalami proses penggaraman menjadi awet karena garam dapat menghambat atau membunuh mikroba penyebab pembusukan ikan .

Masyarakat pesisir Gorontalo memiliki kebiasaan mengeringkan ikan dengan memanfaatkan sinar matahari dan menjemurnya di atas terpal maupun rak-rak yang berada di tepi jalan atau di lapangan terbuka. Menurut Adawyah (2007), metode tersebut kurang efektif, disebabkan suhu dan kecepatan aliran udara tidak dapat diatur, sebab hanya bergantung dari kondisi cuaca, dan juga ikan kering yang dihasilkan masih rawan akan kontaminasi dari lalat dan kotoran lainnya, sehingga kualitas mutu ikan teri secara organoleptik akan menurun. Sebagai contoh, dari atribut warna, ikan komersial berwarna gelap dan tekstur ikan komersial yang tidak seragam. Kualitas mutu ikan yang rendah dapat menurunkan harga jual dari produk tersebut. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang menggunakan bahan tambahan makanan untuk mempertahankan mutu produknya.

3.1. Hasil analisa formalin pada ikan teri asin

Kandungan formalin diklasifikasikan menjadi dua yaitu positif mengandung formalin dan negatif mengandung formalin. Hasil analisa kadar formalin pada ikan teri asin dapat dilihat pada table.

Tabel 1. Hasil Analisa Formalin

Kode Sampel	Jenis Sampel	Metode	Hasil Analisis Positif/Negatif
Pasar Telaga			
Penjual A		Kolorimetri	Negatif
Penjual B		Kolorimetri	Negatif
Penjual C		Kolorimetri	Negatif
Pasar Limboto Ikan Asin			
Penjual D		Kolorimetri	Negatif
Penjual E		Kolorimetri	Negatif
Penjual F		Kolorimetri	Negatif
Pasar Isimu			
Penjual G		Kolorimetri	Negatif
Penjual H		Kolorimetri	Negatif
Penjual I		Kolorimetri	Negatif

Berdasarkan Tabel 1. Yakni hasil pemeriksaan kandungan formalin pada ikan teri asin yang dijual di pasar Kabupaten Gorontalo diketahui bahwa dari 9 sampel yang diuji di Laboratorium, 100% Negatif mengandung formalin.

3.2. Pembahasan

Ikan asin adalah bahan makanan yang sudah populer dikalangan masyarakat dan banyak digemari sebagai lauk sehari - hari. Ikan asin digemari karena mudah dalam mendapatkannya dan harganya terjangkau sehingga masyarakat ekonomi bawah sampai atas dapat menikmatinya. Ikan asin dibuat dengan pengeringan pada ikan yang diberi garam agar tingkat keawetannya bertambah.

Formaldehide atau formalin banyak terdapat pada makanan karena kegunaannya sebagai zat bakteriostatik serta mempertahankan karakteristiknya. Formaldehide dan turunannya juga banyak digunakan pada produk lainnya guna untuk melindungi produk dari kerusakan akibat kontaminasi mikroorganisme.

Formalin merupakan bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika kandungannya dalam tubuh tinggi, bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat didalam sel sehingga menekan fungsi sel dan menyebabkan kematian sel yang menyebabkan keracunan pada tubuh. Selain itu, kandungan formalin yang tinggi dalam tubuh juga menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik menyebabkan kanker (Cahyadi, 2009 dalam Rahman, 2013).

Berdasarkan standar Eropa, kandungan formalin yang masuk dalam tubuh tidak boleh melebihi 660 ppm (1000 ppm setara 1 mg/liter). Sementara itu, berdasarkan hasil uji klinis, dosis toleransi tubuh manusia pada pemakaian secara terus-menerus (Recommended Dietary Daily Allowances/RDDA) untuk formalin sebesar 0,2 miligram per kilogram berat badan. Misalnya berat badan seseorang 50 kilogram, maka tubuh orang tersebut masih bisa mentoleransi sebesar 50 dikali 0,2 yaitu 10 miligram formalin secara terus-menerus. Sedangkan standar United State Environmental Protection Agency/USEPA untuk batas toleransi formalin di udara, tercatat sebatas 0.016 ppm. Sedangkan untuk pasta gigi dan produk shampo menurut peraturan pemerintah di negara-negara Uni Eropa (EU Cosmetic Directive) dan ASEAN (ASEAN Cosmetic Directive) memperbolehkan penggunaan formaldehida di dalam pasta gigi sebesar 0.1 % dan untuk produk shampo dan sabun masing-masing sebesar 0.2 %. Peraturan ini sejalan dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan makanan (BPOM) di Indonesia (Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat & Makanan RI No HK.00.05.4.1745, Lampiran III "Daftar zat pengawet yang diizinkan digunakan dalam Kosmetik dengan persyaratan..." no 38 : Formaldehid dan paraformaldehid) (Fahrudin, 2007).

Formalin adalah larutan kimia yang terdiri dari molekul HCHO, yang digunakan sebagai antiseptik untuk menghilangkan bau dan digunakan sebagai bahan fumigasi. Baunya yang tajam dapat membuat hewan pengganggu mati lemas. Pada rumah tangga formalin digunakan sebagai desinfektan dan larutan pembersih lantai. Pengertian formalin dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/MENKES/PER/IX/88 merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang dilarang ditambahkan dalam makanan karena mempunyai efek negative bagi kesehatan manusia. Pada masa sekarang ini banyak produsen makanan yang ingin mendapatkan keuntungan besar. Menambahkan bahan tambahan makanan yang dilarang dengan tujuan makanan yang mereka produksi lebih tahan lama dan mempunyai penampilan lebih menarik (Suwahono, 2011).

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium yang dilaksanakan di BBMHP Gorontalo, didapatkan hasil bahwa semua sampel ikan asin yang berasal dari tiga pasar di Kab. Gorontalo, tidak mengandung formalin

(negative). Pengujian yang dilakukan menggunakan metode kolorimetri dengan melihat warna yang ditimbulkan pada litmus paper (kertas lakmus). Jika kertas lakmus berwarna ungu, maka sampel yang diuji mengandung formalin, sedangkan sampel yang tidak mengandung formalin berwarna jernih. Hasil pengujian pada ikan asin yang dilakukan di BPPMHP tidak menimbulkan warna ungu atau negative mengandung formalin.

Formalin dilarang penggunaannya sebagai bahan tambahan makanan untuk pengawetan. Karena mengkonsumsi formalin berdampak pada kesehatan bagi siapa saja yang mengkonsumsinya. Hal inilah yang menjadikan sampel ikan asin yang diambil di tiga pasar tersebut diuji dan semua hasil menunjukkan negatif. Ini menunjukkan bahwa ikan asin yang dijual di pasar tradisional Talaga, Limboto dan Isimu, layak untuk dikonsumsi. Walaupun demikian tidak dapat dipastikan bahwa semua ikan asin yang terdapat dipasar tidak mengandung formalin.

Pada beberapa penelitian di tempat yang berbeda banyak ditemukan sampel ikan asin yang mengandung formalin. Sehingga masyarakat harus berhati-hati dalam membeli ikan asin yang dijual di pasar maupun daerah pesisir pantai. Menurut Hastuti (2010) mengatakan bahwa ikan asin yang dijual di pasar tradisional madura positif mengandung formalin. Rahman,dkk (2013) mengatakan bahwa ikan asin yang dijual di Kota Gorontalo positif mengandung formalin. Ikan asin yang dijual di Kota Makassar juga positif mengandung formalin (Ane, dkk. 2016)

Makanan yang mengandung formalin apabila dikonsumsi dalam jangka waktu lama dan sering akan membawa dampak buruk pada kesehatan yaitu bisa menumbuhkan sel-sel kanker, dan meracuni tubuh (Wardani dkk, 2016).

Tingkat pengetahuan para pedagang ikan asin di Kabupaten Gorontalo sudah cukup baik. Hal ini diketahui dari hasil jawaban pedagang terhadap kuesioner yang telah diisi. Banyak diantara pedagang yang mengetahui apa itu bahan tambahan pangan dan fungsinya, pengertian formalin, serta ciri-ciri dan bahaya formalin terhadap kesehatan manusia. Tingkat pengetahuan pedagang ikan asin masih dapat ditingkatkan dengan cara memperoleh informasi dari pemerintah serta Dinas Kesehatan dan Dinas Kelautan Perikanan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini juga memberikan informasi tentang ciri-ciri ikan yang tidak mengandung formalin, seperti warna ikan lebih cerah, mudah patah, bau khas ikan asin dan tidak tahan terhadap penyimpanan yang lama. Sedangkan yang mengandung formalin adalah teksturnya lebih

kenyal, tidak mudah hancur, lebih awet dan tidak mudah busuk, serta beraroma menyengat atau bau khas formalin.

Daftar Pustaka

- Adawya, 2007. *Pengolahan dan pengawetan ikan*, PT Bumi Aksara. Jakarta. 159 hal.
- Ane. R..L, Soelomo. M, Teda. I.Y (2016). Kandungan Formalin pada Ikan Asin yang dijual di Pasar tradisional Kota Makassar . *Jurnal Higieny* Vol. 2. No. 2, Mei – Agustus 2016.
- Fahrudin. 2007. Formalin dan bahayanya bagi kesehatan. <http://tribuntimur.com> (27 februari 2018)
- Hastuti. S, 2010., Analisis kualitatif dan kuantitatif formaldehid pada ikan asin di Madura. Universitas trunojoyo, Bangkalan. *AGROINTEK* Vol 4, No. 2 Agustus 2010. Hal: 132 - 137
- Rahman, T.K, koniyo. Y, Olii. H. A, 2013., Analisis kadar formalin pada ikan asin yang dipasarkan di Kota Gorontalo. *Issue. Volume 1 No. 1. 2013 Universitas Negeri Gorontalo.*
- Suwahono. 2011., Analisis kualitatif dan kuantitatif formaldehyde pada ikan asin. IAIN Walisongo Semarang. [Makalah yang tidak dipublikasikan Jurusan Tadris kimia Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang]
- Wardani. R.I, Mulasari. S. A, 2016. Identifikasi Formalin pada ilkan Asin di Kawasan Pantai Teluk Penyus Kabupaten Cilacap. *KESMAS* Vol. 10, No. 1, Maret 2016 : 15 – 24