

## STUDI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN ASIN DI PASAR BERSEHATI KOTA MANADO

Siti S. Paputungan\*, Jootje M.L Umboh\*, Sri Seprianto Maddusa\*

\*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

### ABSTRAK

Formalin adalah bahan tambahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia, formalin sebagai pengawet makanan yang dilarang penggunaannya sebab tidak diperkenankan ada dalam makanan maupun minuman, karena dalam jangka panjang dapat memicu perkembangan sel-sel kanker. Ikan merupakan bahan pangan yang mudah membusuk, Pengasinan adalah salah satu cara untuk memperpanjang daya tahan ikan. Dengan metode pengawetan ini daging ikan yang biasanya membusuk dalam waktu singkat dapat disimpan di suhu kamar untuk jangka waktu berbulan-bulan. Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin pada ikan asin di pasar bersehati Kota Manado. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif berbasis laboratorium dengan pemeriksaan formalin pada jenis ikan asin Cendro (*tylosurus sp*), ikan asin Kakatua (*scarus sp*), dan ikan teri (*stolephorus sp*). Jumlah sampel seluruhnya yang diambil berjumlah 24 sampel, sampel diuji secara kualitatif dengan menggunakan asam khromatofat yang dilakukan di Balai Riset Standarisasi Industri Manado. Hasil penelitian ini bahwa 24 sampel ikan asin menunjukkan tidak ada perubahan warna keunguan pada larutan reagen, yang menandakan bahwa seluruh sampel negatif formalin. Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian pada 24 sampel ikan asin yang diteliti negatif formalin, sehingga aman untuk dikonsumsi

**Kata Kunci:** Ikan Asin, Formalin, Asam Khormatofat

### ABSTRACT

Formalin is a chemical additive that is harmful to human health, formaldehyde as a food preservative forbidden because it is not allowed in food or drink, because in the long run can trigger the development of cancer cells. Fish is an easy to decompose food, Salting is one way to extend the endurance of fish. With this method of preservation fish meat that usually decompose in a short time can be stored at room temperature for a period of months. The purpose of this study aims to determine the presence or absence of formalin content in salted fish in the market bersehati Manado City. The method used in this study is descriptive qualitative laboratory based with formalin examination on the species of Cendro salted fish (*tylosurus sp*), salted fish Kakatua (*scarus sp*), and anchovy (*stolephorus sp*). The total samples taken were 24 samples, the samples were qualitatively tested using chromatophosic acid conducted at the Manado Standardization Industry Research Center. The results of this study indicate that 24 salted fish samples showed no change in purplish color in the reagent solution, indicating that all of the negative samples were formalin. Conclusions based on the results of research on 24 samples of salted fish that investigated negative formalin, making it safe for consumption.

**Keywords:** Salted Fish, Formalin, Khromatofat Acid

## PENDAHULUAN

Ikan adalah salah satu sumber makanan yang dibutuhkan oleh manusia karena banyak mengandung protein. Dengan kandungan protein dan air yang cukup tinggi, ikan termasuk komoditi yang sangat mudah busuk. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang selalu mengharapkan ikan segar, penanganan ikan perlu dilakukan agar bisa dinikmati oleh masyarakat. Saat ini penanganan ikan tidak hanya untuk mempertahankan kesegaran ikan, tetapi juga untuk menganeekaragamkan bentuk penyajian, meningkatkan pendapatan nelayan dan meningkatkan daya simpan ikan sehingga dapat disediakan pada saat dibutuhkan. (Rahman, 2013)

Beberapa bahan tambahan berbahaya yang bukan ditujukan untuk produk pangan justru ditambahkan kedalam pangan seperti formalin, boraks, rhodamin B dan methanyl yellow. Formalin merupakan jenis bahan tambahan berbahaya yang masih sering digunakan secara bebas oleh pedagang atau pengolah pangan yang tidak bertanggung jawab. Hal ini disebabkan karena formalin jauh lebih murah dibanding pengawet lainnya, mudah digunakan karena dalam bentuk larutan dan rendahnya pengetahuan pedagang tentang bahaya formalin (Widyaningsih dkk 2006).

Tujuan penggunaan bahan kimia berbahaya seperti formalin pada pangan biasanya dilakukan untuk memperbaiki warna dan tekstur pangan serta menghambat aktifitas mikroorganisme sehingga produk pangan dapat disimpan lebih lama (Yuliarti, 2007). Keselamatan dan kesehatan masyarakat harus dilindungi terhadap pangan yang tidak memenuhi syarat dan terhadap kerugian sebagai akibat produksi, peredaran dan perdagangan pangan yang tidak benar. Cara produksi dan peredaran pangan yang tidak benar dapat merugikan dan membahayakan kesehatan masyarakat. Penjaminan pangan yang bermutu dan aman merupakan tanggung jawab pemerintah, industri pangan dan konsumen, sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing. (Cahyadi, 2009)

Kandungan bahan berbahaya seperti formalin sering ditemukan dalam ikan asin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Habibah (2013) terhadap ikan asin di pasar tradisional di Semarang di dapatkan hasil 9 dari 41 sampel ikan asin dari 11 pasar tradisional di Semarang positif mengandung formalin. Jenis ikan asin yang positif adalah ikan asin ikan teri, layur, jambal roti, dan tiga waja. Penelitian serupa dilakukan oleh Rusan (2015) hasil penelitian sebanyak 31 sampel ikan dari 7 penjual ikan asin, kadar rata-rata formalin pada ikan asin

yang diperoleh di pasar tradisional kota Makassar adalah 17,09 mg. Hasil penelitian juga dilakukan Oleh Abdullah (2013) sampel ikan asin yang diambil di pasar Sentral kota Gorontalo menunjukkan hasil positif mengandung formalin. karena hal itu, banyak masyarakat yang menggunakan bahan pengawet untuk ikan agar dapat bertahan lama. Namun penggunaan bahan pengawet yang dilarang merupakan suatu pelanggaran karena dapat beresiko bagi yang mengkonsumsi ikan tersebut. Berdasarkan uraian di atas

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang studi kandungan formalin pada ikan asin di Pasar Bersehati Kota Manado agar dapat mengetahui keamanan dari produk ikan asin yang dijual.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif berbasis laboratorium. Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Balai Riset Standarisasi Industri (BARISTAND) Kota Manado. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juli 2017.

Sampel yang diuji yaitu 24 ikan asin yang dijual dipasar bersehati Kota Manado. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah jenis ikan asin Cendro, ikan asin Kakatua, dan ikan teri. Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan

formalin secara kualitatif dengan menggunakan metode asam khromatofat.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pemeriksaan formalin pada 24 sampel dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Formalin pada 24 Sampel

| Kode Sampel | Hasil       |
|-------------|-------------|
| A1          | Negatif (-) |
| A2          | Negatif (-) |
| A3          | Negatif (-) |
| B1          | Negatif (-) |
| B2          | Negatif (-) |
| B3          | Negatif (-) |
| C1          | Negatif (-) |
| C2          | Negatif (-) |
| C3          | Negatif (-) |
| D1          | Negatif (-) |
| D2          | Negatif (-) |
| D3          | Negatif (-) |
| E1          | Negatif (-) |
| E2          | Negatif (-) |
| E3          | Negatif (-) |
| F1          | Negatif (-) |
| F2          | Negatif (-) |
| F3          | Negatif (-) |
| G1          | Negatif (-) |
| G2          | Negatif (-) |
| G3          | Negatif (-) |
| H1          | Negatif (-) |
| H2          | Negatif (-) |
| H3          | Negatif (-) |

Berdasarkan Tabel 1 diatas, bahwa hasil pengujian dapat diketahui bahwa tidak terdapat kandungan formalin pada 24 sampel ikan asin yang diperiksa secara kualitatif dengan uji khromatofat, keseluruhan sampel menunjukkan tidak adanya perubahan warna keunguan. Pada uji pembanding maka dibuat sebuah kontrol positif yang berguna sebagai

pembandingan dengan bahan dasar 1-2 tetes larutan formalin murni dicampur dalam 5 ml salah satu larutan sampel. Perubahan yang terjadi warna yang dihasilkan berubah menjadi warna keunguan.

Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan Suwahono, dkk (2009) dimana sampel ikan asin dari Kendal yang telah di uji kandungan formalinnya diperoleh hasil pengujiannya adalah negative Hasil penelitian serupa juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan Rahman (2013), sampel ikan asin di Pasar Gorontalo tidak ditemukan adanya formalin pada ikan asin termasuk ikan teri.

Penggunaan formalin pada ikan asin dilakukan oleh produsen ikan asin. Penggunaan formalin ini bertujuan agar ikan tidak ditumbuhi jamur dan lebih awet. Pemakaian formalin juga dipercaya dapat mempercepat proses pengeringan dan membuat tampilan fisik tidak cepat rusak. Selain itu, penggunaan formalin juga bertujuan untuk meningkatkan rendemen ikan asin.pembuatan ikan asin dengan garam tanpa penambahan formalin menghasilkan rendemen sekitar 40%, sedangkan ikan asin dengan penambahan formalin rendemennya meningkat menjadi 75% (Habibah, 2013)

Pada pembuatan ikan asin, penggunaan formalin pada ikan laut dimaksudkan untuk mempercepat proses

pengeringan ikan. Jika pengasinan hanya memakai garam saja, maka proses pengeringan ikan membutuhkan waktu sampai tiga hari, akan tetapi, jika ditambahkan formalin, maka proses pengeringan dapat dilakukan hanya dalam waktu setengah hari saja. Tambahan pula, untuk mengeringkan 1 kg ikan dibutuhkan 1 kg garam, sedangkan jika menggunakan formalin, maka hanya diperlukan  $\frac{1}{4}$  liter formalin ditambahkan 2 kg garam untuk mengasinkan 5 kg ikan (Alsuhendra dkk, 2013)

Berdasarkan uji laboratorium dari 24 sampel ikan asin yang diperiksa secara kualitatif, pada keseluruhan tidak terjadi perubahan warna keunguan pada larutan reagen, yang menandakan seluruh sampel negatif formalin. Pada uji pembandingan maka dibuat sebuah kontrol positif yang berguna sebagai pembandingan dengan bahan dasar 1-2 tetes larutan formalin murni dicampur dalam 5 ml salah satu larutan sampel. Perubahan yang terjadi warna yang dihasilkan berubah menjadi warna keunguan yang menunjukkan terdapat kandungan formalin pada sampel pembandingan.

Ikan dan hasil perikanan yang lain merupakan bahan pangan yang mudah membusuk, maka proses pengolahan yang dilakukan bertujuan untuk menghambat atau menghentikan

aktivitas zat-zat dan mikroorganisme perusak atau enzim-enzim yang dapat menyebabkan kemunduran mutu dan kerusakan. Garam merupakan factor utama dalam proses penggaraman ikan. Sebagai bahan pengawet, kemurnian garam sangat memengaruhi mutu ikan yang dihasilkan, adapun tujuan utama dari penggaraman sama dengan tujuan proses pengawetan atau pengolahan lainnya, yaitu memperpanjang daya tahan dan daya simpan ikan. (Adawyah, 2014)

Penggunaan formalin dalam pembuatan ikan asin semula dimaksudkan untuk menjaga bobot ikan asin dan mempercepat waktu pengeringan. Penggunaan formalin dalam pembuatan ikan asin semula dimaksudkan untuk menjaga bobot ikan asin dan mempercepat waktu pengeringan. Dengan menggunakan formalin, rendemen ikan asin lebih tinggi karena hanya akan mengalami penyusutan 30% dari berat awal ikan. Sementara, tanpa formalin penyusutan bisa mencapai 60%. Jika menggunakan formalin, pengeringan ikan hanya memerlukan waktu 1-2 hari. Sementara, tanpa formalin ikan baru akan kering setelah 7-8 hari. Ikan asin dengan penambahan formalin bisa bertahan selama sebulan dalam penyimpanan. Sedangkan jika tidak dicampur formalin hanya mampu bertahan selama 10 hari.

Namun demikian, ikan asin yang menggunakan formalin warna dagingnya pucat dan jika sudah lama disimpan akan ditumbuhi jamur. (Saparinto, 2006)

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 24 sampel ikan asin di pasar bersehati kota manado tidak mengandung formalin, sehingga aman untuk dikonsumsi

## **SARAN**

1. Perlunya pemeriksaan rutin terhadap ikan asin dari pemerintah agar tidak terjadi penyalahgunaan bahan berbahaya dalam hal ini formalin yang digunakan sebagai bahan tambahan pangan
2. Tingkat partisipasi masyarakat untuk tetap waspada terhadap produk makanan khususnya ikan asin
3. Terhadap produsen produk makanan diharapkan dapat mempertahankan dan meningkatkan kualitas mutu dari ikan asin agar konsumen merasa aman menggunakan produk ikan asin

## **DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, S. Uji Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Asin yang Dijual di Pasar Sentral Kota Gorontalo [Karya Tulis Ilmiah]. Gorontalo: Universitas Negeri Goron-talo; 2013.

- Adawyah, R. 2014. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Alsuhendra dan Ridawati. 2013. Bahan Toksik Dalam Makanan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Cahyadi, W. 2009. Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan. Jakarta: Bumi Askara
- Habibah, T.P . 2013. Identifikasi penggunaan formalin pada Ikan Asin dan factor perilaku Penjual di Pasar Tradisional Kota Semarang. Unnes Journal of Public Health. 2(3): 2252-6528
- Rahman, TK. 2013. Analisis Kadar Formalin pada Ikan Asin yang di Pasarkan di Kota Gorontalo. Fakultas Ilmu Pertanian. UNG Gorontalo
- Ruslan La Ane, 2016. Kandungan Formalin pada Ikan Asin yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Makassar. Universitas Hasanuddin. Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Saparinto, C. dan Hidayat, D. 2010. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius: Yogyakarta
- Salosa, Y. 2013. Uji Kadar Formalin, Kadar Garam dan Total Bakteri Ikan Asin Tenggiri Asal Kabupaten Sarmi Provinsi Papua
- Suwahono, M, Taufik. N dan Faizah. 2009. Analisis Kualitatif adanya Formaldehid pada ikan asin. Makalah yang tidak dipublikasikan Jurusan Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo. Semarang
- Yuliarti, N. 2007. Awas Bahaya Dibalik Lezatnya Makanan. ANDI: Yogyakarta
- Widyaningsih, T.D. dan Murtini, ES. 2006. Alternatif Pengganti Formalin pada Produk Pangan. Jakarta: Trubus Agrisarana