

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf12nk111>

## Identifikasi Kandungan Senyawa Formalin Pada Ikan Kering di Pasar Tradisional Sempo Pasangkayu

Nini Sahrianti S.

Farmasi, STIKes Andini Persada; ninisahrianti@gmail.com (koresponden)

Israyana

Farmasi, STIKes Andini Persada; yanaisra3@gmail.com

Marlin Eppang

Ilmu Keperawatan, STIKes Andini Persada; marlineppang@gmail.com

Nasrullah

Farmasi, STIKes Shinta Jaya Mamuju; nasrullahners@gmail.com

### ABSTRACT

*Formaldehyde is a colorless solution and smells very offensive, used as a food supplement, very dangerous, causes irritation, interferes with digestive tract and cause cancer. The purpose of this study is to understand of womb formaldehyde compounds in dried fish in the traditional market Sempo village of Pasangkayu. This study was an experiment with physical and chemical screening using a taste of tests. Sample size were 12 dried fish. The result physical examination that was marked by spotless, no flies, smell not typical of dried fish and its keep resistant texture. During chemical testing for a formaldehyde KIT, four dried fish contain formaldehyde, be marked with discolouration to purple in the sample solution. It was found that there were formalin contents in some dried fish revolve in the traditional sempo market*

**Keywords:** formaldehyde; dried fish

### ABSTRAK

Formaldehida adalah larutan yang tidak berwarna dan baunya sangat menyengat, sebagai bahan tambahan makanan, sangat berbahaya, menyebabkan iritasi, mengganggu saluran pencernaan dan menyebabkan kanker. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa formaldehida pada ikan kering di Pasar Tradisional Sempo Desa Pasangkayu. Penelitian ini merupakan eksperimen dengan skrining fisik dan kimia menggunakan tes rasa. Sampel diambil dengan menggunakan total sampel sebanyak 12 sampel. Hasil pemeriksaan fisik yang ditandai dengan bersih, tidak ada lalat, bau tidak khas ikan kering dan teksturnya tahan simpan. Selama pengujian kimia untuk KIT formaldehida, empat sampel positif mengandung formaldehida, ditandai dengan perubahan warna menjadi ungu dalam larutan sampel. Kesimpulan Ditemukan kandungan formalin pada beberapa ikan kering yang beredar di pasar sempo tradisional.

**Kata kunci:** formalin; ikan kering

### PENDAHULUAN

Makanan yang menyehatkan tidak boleh mengandung bahan-bahan atau cemaran yang dapat membahayakan kesehatan termasuk bahan tambahan pangan yang terlarang dan mikroba penyebab penyakit atau toksinnya, tetapi sebaliknya mengandung senyawa-senyawa yang mendukung kesehatan<sup>(1)</sup>. Meningkatnya penggunaan BTP seperti penggunaan formalin pada makanan sangat berbahaya, dimana kita ketahui formalin adalah bahan yang penggunaannya dilarang dalam makanan karena dapat berdampak buruk bagi kesehatan tubuh. Formalin dalam makanan dapat menyebabkan keracunan dengan gejala sakit perut akut, muntah-muntah, diare. Paparan formaldehid dapat menyebabkan turunnya kadar antioksidan dalam tubuh seperti *Glutathion Sulph Hydril* (GSH) dan meningkatnya produksi senyawa *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang dapat menyebabkan terjadinya stress oksidatif. Stress oksidatif yang berlangsung dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lipid, protein bahkan *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan pada hepar<sup>(2)</sup>.

Formalin adalah salah satu zat tambahan yang dilarang dalam makanan. Formalin sering ditemukan pada makanan sehari-hari yang dikonsumsi seperti mi basah, ikan asin, tahu, bakso dan lain-lain. Penggunaan formalin pada ikan asin dimaksudkan untuk memperpanjang umur simpan. Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan telah lama dilarang oleh pemerintah, hal ini dinyatakan pada Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999. Namun tetap saja masih dijumpai produsen dan pedagang yang mencampurkan formalin pada ikan asin maupun ikan segar. formalin merupakan karsinogen pada manusia dan juga efek non karsinogenik yang bersifat akut dan kronis seperti peningkatan SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*), iritasi, mual, muntah dan depresi hingga tanpa disadari dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan organ dalam tubuh seperti jantung, hati, otak dan juga reproduksi<sup>(3)</sup>.

Menurut IPCS (*International Programme on Chemical Safety*), secara umum ambang batas aman formalin di dalam tubuh adalah 1 mg/l. Formalin dapat mengakibatkan gangguan pada organ dan sistem tubuh manusia jika masuk ke tubuh melebihi ambang batas tersebut. Akibat yang ditimbulkan tersebut dapat terjadi dalam waktu

singkat dan jangka panjang melalui hirupan, kontak langsung atau tertelan<sup>(4)</sup>. Hal ini yang mendasari untuk dilakukan identifikasi kandungan formalin pada ikan kering yang beredar di pasar tradisional.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kandungan senyawa formalin pada ikan kering yang beredar di pasar tradisional Sempo Pasangkayu.

## METODE

Penelitian dengan jenis deskriptif ini dilakukan dengan menggunakan sampel uji ikan kering sebanyak 12 sampel yang penentuan sampelnya menggunakan teknik total sampling yang mencakup seluruh jenis ikan kering yang beredar di pasar tradisional Sempo. Sampel yang sudah ditetapkan diuji dengan menggunakan KIT *Easy Test* untuk mengetahui ada tidaknya kandungan senyawa formalin pada ikan kering yang akan ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi ungu.

## HASIL

Pemeriksaan fisik dan kimia dengan menggunakan *easy test* pada sampel uji yang telah dilakukan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pemeriksaan fisik pada ikan kering yang beredar dipasar tradisional Sempo Pasangkayu

| No  | Kode | Pemeriksaan Fisik                                                             |                                    |                              | Hasil   |
|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------|
|     |      | Wama                                                                          | Bau                                | Tekstur                      |         |
| 1.  | 1    | Berwarna coklat kekuningan dan ada bercak putih serta tidak dikerumungi lalat | Tidak berbau khas ikan kering      | Keras dan tidak mudah hancur | Positif |
| 2.  | 2    | Berwarna coklat tua                                                           | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 3.  | 3    | Berwarna coklat kehitaman                                                     | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 4.  | 4    | Berwarna coklat                                                               | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 5.  | 5    | Berwarna coklat kehitaman dan ada bercak putih serta tidak dikerumungi lalat  | Tidak berbau khas dan tidak tengik | Keras dan tidak mudah hancur | Positif |
| 6.  | 6    | Berwarna kecoklatan                                                           | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 7.  | 7    | berwarna putih keabu-abuan dan ada bercak putih serta tidak dikerumungi lalat | Tidak berbau khas dan tidak tengik | Keras dan tidak mudah hancur | Positif |
| 8.  | 8    | berwarna coklat dan ada bercak putih serta tidak dikerumungi lalat            | Tidak berbau khas dan tidak tengik | Keras dan tidak mudah hancur | Positif |
| 9.  | 9    | Berwarna coklat kehitaman                                                     | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 10. | 10   | Berwarna coklat                                                               | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |
| 11. | 12   | Berwarna putih tulang                                                         | Berbau khas dan tengik             | Lunak dan mudah hancur       | Negatif |

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total sampel ikan kering yang diperiksa, terdapat sampel ikan kering yang teksturnya keras serta tidak mudah hancur, tidak berbau khas ikan kering dan warnanya memiliki bercak putih serta tidak dikerumungi lalat, yang menandakan sampel tersebut positif mengandung formalin. Sisanya 8 sampel ikan kering yang diperiksa teksturnya lunak dan mudah hancur, berbau khas ikan kering dan warna ikannya seperti ikan kering pada umumnya yang berarti tidak mengandung formalin.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan kimia dengan menggunakan *easy test* pada ikan kering yang beredar dipasar tradisional Sempo Pasangkayu

| No  | Kode | Perubahan warna   |                   | Hasil   |
|-----|------|-------------------|-------------------|---------|
|     |      | Sebelum           | Sesudah           |         |
| 1.  | 1    | Coklat kekuningan | Ungu terang       | Positif |
| 2.  | 2    | Coklat tua        | Kuning kecoklatan | Negatif |
| 3.  | 3    | Coklat kehitaman  | Coklat            | Negatif |
| 4.  | 4    | Coklat            | Coklat            | Negatif |
| 5.  | 5    | Coklat kehitaman  | Ungu tua          | Positif |
| 6.  | 6    | Coklat            | Coklat            | Negatif |
| 7.  | 7    | Putih keabu-abuan | Ungu muda         | Positif |
| 8.  | 8    | Coklat            | Ungu muda         | Positif |
| 9.  | 9    | Coklat kehitaman  | Coklat kehitaman  | Negatif |
| 10. | 10   | Coklat kehitaman  | Coklat            | Negatif |
| 11. | 11   | Coklat muda       | Coklat muda       | Negatif |
| 12. | 12   | Putih tulang      | Putih tulang      | Negatif |

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari total sampel ikan kering yang diperiksa, terdapat sampel ikan kering yang mengalami perubahan warna menjadi ungu, dan tingkatan kepekatan warna menunjukkan kadar formalin yang lebih banyak.

## PEMBAHASAN

Tes kit formalin yang ditetesi pada sampel kemudian terjadi reaksi perubahan warna maka sampel dinyatakan positif mengandung formalin. Hal ini dapat terjadi karena reagen A mengandung asam kromatofat. Asam kromatofat berfungsi mengikat formalin agar terlepas dari bahannya dan reagen B mengandung asam kromatopik, asam fosfor dan hydrogen peroksida. Apa bila asam kromatopik bereaksi dengan formalin maka akan menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna merah muda hingga keunguan, reaksi ini dipercepat dengan penambahan asam fosfor dan hydrogen peroksida. Pada beberapa penelitian di tempat yang berbeda banyak ditemukan sampel ikan kering yang mengandung formalin. Sehingga masyarakat harus berhati-hati dalam membeli ikan kering yang dijual di pasar maupun tempat lain. Menurut Ane L. mengatakan bahwa ikan asin yang dijual di pasar tradisional Makassar yang berlokasi di pasar terong, pa'baeng-baeng, dan toddopuli positif mengandung formalin. Disamping itu Dinas Kelautan dan Pertanian DKI Jakarta pada tahun 2012 menemukan 5 kilogram ikan teri nasi yang mengandung formalin pada beberapa pasar Modern di Jakarta<sup>(5)</sup>. 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<sup>(6)</sup>.

## KESIMPULAN

Dari hasil pemeriksaan fisik dan kimia ditemukan empat sampel yang positif mengandung senyawa formalin, sehingga disarankan untuk dilakukan penelitian selanjutnya untuk menentukan kadar formalin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Niswah C, Pane ER, Resanti M. Uji kandungan formalin pada ikan asin di pasar km 5 Palembang. *Bioilmi J Pendidik*. 2016;2(2).
2. Zakaria B, Sulastry T, Sudding S. Analisis Kandungan Formalin pada Ikan Asin Katamba (*Lethrinus lentjan*) yang Beredar Di Kota Makassar. *Chem J Ilm Kim dan Pendidik Kim*. 2014;15(2):16–23.
3. Arumsari GP, Krianto T, Wispriyono B. Perilaku penggunaan formalin pada pedagang dan produsen mie basah dan tahu di provinsi DKI Jakarta. *J Kesehat Masy Andalas*. 2017;11(1):39–48.
4. Mirna M. Analisis Formalin Pada Ikan Asin Di Beberapa Pasar Tradisional Kota Kendari. *J Sains dan Teknol Pangan*. 2016;1(1).
5. La Ane R, Selomo M, Teda IY. Kandungan Formalin pada Ikan Asin yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Makassar Studi Kasus: Pasar Terong, Pa'baeng-baeng dan Toddopuli. *Hig J Kesehat Lingkung*. 2016;2(2):108–12.
6. Astuti I, Tebai P. Analisis Formalin Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Asin di Pasar Tradisional Kabupaten Gorontalo. *Gorontalo Fish J*. 2018;1(1):43–50.