

ANALISA KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN TERI ASIN DENGAN METODE KUALITATIF DI PASAR X TANGERANG

Iyan Hardiana^{1*}, Ivans Panduwiguna¹, Maryadih², Jerry²

¹Program Studi Farmasi, STIKes Buleleng, Jl. Raya Air Sanih, Km.3, Kubutambahan, Buleleng 81172, Indonesia

²Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal, Jl. Kedoya Raya No.2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, Jakarta 11520, Indonesia

*iyanhardiana@stikesbuleleng.ac.id

ABSTRAK

Formalin adalah bahan kimia yang berbentuk cair yang digunakan untuk mengawetkan biasa digunakan untuk mengawetkan mayat, bahan kimia industri, dan kosmetik. Tetapi banyak disalahgunakan untuk bahan tambahan makanan, seperti digunakan untuk mengawetkan ikan teri asin. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah didalam ikan teri di pasar X tangerang terdapat kandungan formalin menggunakan metode kualitatif. Dilakukan observasi selama satu bulan dengan mengambil sampel setiap minggu di beberapa pedagang ikan teri asin serta ciri fisik pada ikan teri asin dan pengujian di laboratorium dengan cara melakukan destilasi, timbang 5gram ikan teri asin, menggunakan reagen asam salisilat, reagen tollens, KMnO₄ + H₂SO₄ kemudian dimasukkan kedalam labu destilasi dan tambahkan asam fosfat 10%, ditambahkan aquadest 100 ml kemudian destilasikan dan data di analisis menggunakan MS. Excel. hasil penelitian yaitu sampel ikan teri asin negatif kandungan formalin 9 sampel dan positif 1 sampel yaitu sampel nomor 9.

Kata kunci: formalin; ikan teri asin; kualitatif

ANALYSIS OF FORMALIN CONTENT IN SALTED ANCHOVIES WITH QUALITATIVE METHOD IN MARKET X TANGERANG

ABSTRACT

Formalin is a liquid chemical used for preserving commonly used to preserve corpses, industrial chemicals, and cosmetics. But it is widely misused for food additives, such as being used to preserve salted anchovies. The purpose of this study is to find out whether in the anchovies in the X market there is a formalin content using qualitative methods. Observation was carried out for one month by taking samples every week at several salted anchovy traders as well as physical characteristics in salted anchovies and testing in the laboratory by distilling, weighing 5grams of salted anchovies, using salicylic acid reagents, tollens reagents, KMnO₄ + H₂SO₄ then entered into the distillation flask and added 10% phosphoric acid, added aquadest 100 ml then distilled and the data were analyzed using MS. Excel. The results of the study were a sample of salted anchovies negative for formalin content of 9 samples and positive for 1 sample, namely sample number 9.

Keywords: formaldehyde; salted anchovies; kualitatif,

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu sumber protein yang sangat dibutuhkan oleh manusia, karena kandungan proteinnya tinggi, hasil tangkapan ikan tidak akan merata setiap waktunya tergantung pada musim dari jenis ikan tersebut, biasanya nelayan mengalami musim paceklik dimana mereka kesulitan untuk mendapatkan ikan, terkadang mereka juga mengalami musim melimpah ikan hasil tangkapan. Kondisi ini memungkinkan nelayan untuk memanfaatkan ikan hasil tangkapan yang melimpah, diproduksi menjadi berbagai bentuk olahan seperti ikan asin. Ikan asin merupakan salah satu lauk yang sudah lama dikenal dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Dalam skala nasional, ikan asin merupakan salah satu produk perikanan yang mempunyai kedudukan penting, hampir 65% produk perikanan masih diolah dan diawetkan dengan cara penggaraman (Niswah et al., 2016).

Formalin, Rhodamine-B, dan Borax merupakan bahan pengawet yang dilarang oleh BPOM dan masih di salahgunakan oleh oknum masyarakat. Adanya kandungan formalin pada ikan teri tidak dapat ditentukan hanya dengan melihat ciri-ciri atau secara organoleptis tetapi perlu dilakukan pengujian agar di dapat hasil yang lebih akurat. Di kabupaten bangli provinsi bali angka kejadian Kandungan Rhodamin B, Formalin, dan Boraks pada jajanan kantin Sekolah Dasar dari 75 sampel jajanan, didapatkan prevalensi kandungan rhodamin B adalah sebesar 4,5%, formalin sebesar 8,8%, dan boraks sebesar 7% (Irawan & Ani, 2016; Rambe et al., n.d.).

Pembangunan kesehatan diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dengan menanamkan hidup sehat. Untuk mewujudkan hal tersebut diselenggarakan berbagai upaya agar masyarakat menyadari bahwa seharusnya makanan yang menggunakan bahan tambahan harus sesuai dengan peraturan yang ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No. 033 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan. Penggunaan bahan tambahan makanan yang tidak sesuai dengan ketentuan seperti formalin sangat berpengaruh pada kesehatan tubuh manusia, karena formalin bersifat mutagenik dan karsinogenik yang memicu tumbuhnya sel kanker dalam tubuh, sehingga masyarakat harus dilindungi dari bahan tambahan makanan yang berbahaya seperti formalin, yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, 2012). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah didalam ikan teri di pasar X tangerang terdapat kandungan formalin menggunakan metode kualitatif.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menguji kandungan formalin yang terdapat pada ikan teri asin di pasar X kecamatan benda kota tangerang dengan menggunakan uji laboratorium.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : tabung reaksi, handscond, pipet tetes, mikro pipet, beker glass, erlemeyer, masker, gelas ukur, labu destilasi, labu 50 ml, chamber, batang pengaduk kaca, penjepit kayu, penangas air, kompor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : ikan teri asin, aquadest, as.fosfat 10%, asam kromatofat 0,5%, H₂SO₄ 60%, formalin, etanol.

Sampel dilakukan dengan cara sederhana pada populasi ikan teri asin di pasar kecamatan benda, dengan pengambilan sampel diambil setiap satu minggu selama satu bulan dengan sepuluh pedagang yang berbeda-beda dalam satu pasar.

Prosedur Penelitian

Timbang 10 gram ikan teri asin yang telah dihaluskan, kemudian dimasukkan kedalam labu destilasi, tambahkan aquadest sebanyak 100 ml dan 5 ml asam fosfat 10% kedalam labu destilat, kemudian destilasikan hingga diperoleh 20 ml destilat yang ditampung dalam destilat yang telah berisi aquadest sebanyak 10 ml, kemudian ambil 2 ml destilat dan masukan kedalam tabung reaksi, tambahkan dengan 5 ml pereaksi asam kromatofat yang sudah dibuat sebelumnya (dengan cara melarutkan 0,175 gr asam kromatofat ke dalam 35 ml asam sulfat H₂SO₄ 60%), Pereaksi asam salisilat dibuat dengan cara melarutkan sedikit asam salisilat kedalam 5 ml asam sulfat pekat 60%. Pereaksi Tollens mengandung ion diammin perak [Ag(NH₃)₂]⁺. Ion ini dibuat dari larutan perak nitrat. Caranya dengan memasukkan setetes larutan natrium hidroksida ke dalam larutan perak nitrat yang menghasilkan sebuah endapan perak oksida, dan selanjutnya tambahkan larutan amonia encer secukupnya untuk melarutkan ulang endapan tersebut.

Analisa Data

Data dalam penelitian ini di analisis menggunakan Ms. Excel

HASIL

Berdasarkan dari uji coba menggunakan metode kualitatif, yang diperoleh dari hasil analisa tersebut bahwa ikan teri asin yang didapat dari 10 pedagang dipasar kecamatan benda dan batuceper kota tangerang semuanya negatif mengandung formalin seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1.
Hasil Uji Kualitatif

| Reaksi Identifikasi | Pustaka | Sampel | Hasil | Baku | Ket |
|---|---|--------|-------------------------|-----------------------------|-----|
| Sampel + Asam Kromatofat | Reaksi positif ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi warna ungu | 1 | Bening | Ungu | - |
| | | 2 | Bening | | - |
| | | 3 | Bening | | - |
| | | 4 | Bening | | - |
| | | 5 | Bening | | - |
| | | 6 | Bening | | - |
| | | 7 | Bening | | - |
| | | 8 | Bening | | - |
| | | 9 | Merah Keunguan | | + |
| | | 10 | Bening | | - |
| Sampel + reagen asam salisilat | Warna asal coklat muda menghasilkan warna merah tua yang stabil | 1 | Coklat muda | Merah tua stabil | - |
| | | 2 | Coklat muda | | - |
| | | 3 | Coklat muda | | - |
| | | 4 | Coklat muda | | - |
| | | 5 | Coklat muda | | - |
| | | 6 | Coklat muda | | - |
| | | 7 | Coklat muda | | - |
| | | 8 | Coklat muda | | - |
| | | 9 | Merah tua | | + |
| | | 10 | Coklat muda | | - |
| Sampel + reagen tollens | Larutan asal bening menghasilkan lapisan perak atau cermin perak | 1 | Bening | Lapisan perak, cermin perak | - |
| | | 2 | Bening | | - |
| | | 3 | Bening | | - |
| | | 4 | Bening | | - |
| | | 5 | Bening | | - |
| | | 6 | Bening | | - |
| | | 7 | Bening | | - |
| | | 8 | Bening | | - |
| | | 9 | Terbentuk lapisan perak | | + |
| | | 10 | Bening | | - |
| Sampel + KMnO ₄ + H ₂ SO ₄ | Larutan asal ungu menghasilkan merah bata atau endapan coklat | 1 | Ungu | Merah bata, endapan coklat | - |
| | | 2 | Ungu | | - |
| | | 3 | Ungu | | - |
| | | 4 | Ungu | | - |
| | | 5 | Ungu | | - |

| Reaksi Identifikasi | Pustaka | Sampel | Hasil | Baku | Ket |
|---------------------|---------|--------|------------|------|-----|
| | | 6 | Ungu | | - |
| | | 7 | Ungu | | - |
| | | 8 | Ungu | | - |
| | | 9 | Merah bata | | + |
| | | 10 | Ungu | | - |

PEMBAHASAN

Dari hasil analisa kandungan formalin pada sampel ikan asin yang beredar di pasar kecamatan benda kota tangerang dengan metode kualitatif dari 10 sampel ditemukan 1 sampel positif ditandai dengan warna merah yang terbentuk setelah sampel ditetesi dengan pereaksi asam salisilat dengan volume sama banyak. Begitu pula hasil positif lain ditandai dengan terbentuknya cermin perak atau lapisan perak yang menyelimuti permukaan gelas yang terjadi setelah ditambahkan dengan pereaksi tollens. Hasil identifikasi positif lain juga ditandai dengan warna merah bata atau endapan coklat $KMnO_4$ yang terbentuk setelah ditetesi dengan pereaksi kalium permanganat dengan volume sama banyak. Semakin intensif warna yang tampak, dapat menggambarkan bahwa formalin yang terkandung dalam sampel semakin banyak. Selaras dengan penelitian Madonsa 2019 Identifikasi Formalin Pada Ikan Teri Kering Yang Beredar Di Pasar Tradisional Girian Dan Winenet Di Kota Bitung menggunakan $KMnO_4$ dan Schiff didapat hasil positif formalin dan menggunakan teskit negatif (Madonsa et al., 2019).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh wijayanti 2016 yang menganalisa kandungan formalin pada ikan asin balur, peda, dan teri dapat diketahui dengan metode fehling. Uji organoleptik ikan asin balur, peda, dan teri berpengaruh terhadap penilaian panelis yang berupa warna, aroma, tekstur. Ikan asin yang mengandung formalin berwarna putih bersih, aromanya tidak khas ikan asin, dan teksturnya lebih kenyal utuh. Warna putih bersih paling banyak dinilai oleh panelis dan berada pada sampel ikan asin balur tengah. Aroma tidak khas ikan asin paling banyak dinilai oleh panelis dan berada pada sampel ikan asin teri timur. Tekstur ikan asin kenyal utuh paling banyak dipilih oleh panelis dan berada pada sampel ikan asin teri tengah (Wijayanti & Lukitasari, 2016). Berdasarkan sifat bahan makanan yang telah diperiksa, semakin tinggi kandungan formalin, maka tercium bau obat yang semakin menyengat, sedangkan ikan teri asin tidak berformalin akan tercium bau ikan teri asin yang khas.

Zat pengawet tersebut merupakan hasil dari tangan buah manusia yang biasanya digunakan untuk mengawetkan mayat, disamping itu zat tersebut tidak dianjurkan untuk mengawetkan makanan dan masuk kedalam tubuh manusia karena akan memicu terjadinya kanker dan penyakit lainnya. Para konsumen pun hendaknya berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin serta selalu memperhatikan informasi tentang komponen-komponen yang terkandung dalam zat tambahan makanan yang mengandung formalin (World Health Organization, 2001). Akumulasi formalin yang tinggi di pada tubuh dapat menyebabkan iritasi lambung dan kulit, mual dan muntah, diare, alergi dan kanker, formalin memiliki sifat karsinogenik dan termasuk golongan IIA dalam penggolongan karsinogenik (Hastuti, 2010; Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, 2012). Di sarankan untuk masyarakat merendam dengan ari garam untuk menurunkan kadar formalin, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ernawati tahun 2017 bahwa merendam air hangat dan Air garam memiliki efektivitas yang sama dalam menurunkan kadar formalin. Adapun perbedaan

penurunan jumlah bilangan peroksida minyak goreng sebelum dan setelah perendaman Air Hangat (Ernawati et al., 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa: dari pengambilan sampel diambil satu hari, sampel ikan teri asin yang diperoleh dari dua pasar dengan sepuluh pedagang yang berbeda diketahui bahwa sampel ikan teri asin yang didapat dari sepuluh pedagang, dengan menggunakan metode kualitatif asam kromatofat didapatkan hasil yang negative (-) 9 Sampel dan Positif (+) 1 sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Ernawati, A., Dina, Pangestuti, R., Widajanti, L., Fakultas, M., Masyarakat, K., Diponegoro, U., Bagian, D., Kesehatan, G., & Fakultas, M. (2017). Efektivitas Perendaman Air Hangat Dan Air Garam Terhadap Penurunan Kadar Formalin Ikan Teri Asin di Tingkat Pedagang Pasar Kota Semarang (Vol. 5). <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Hastuti, S. (2010). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Formaldehid Pada Ikan Asin di Madura. *Agrointek*, 4(2), 132–137.
- Irawan, I. N. A. S., & Ani, L. S. (2016). Prevalensi Kandungan Rhodamin B, Formalin, dan Boraks Pada Jajanan Kantin Serta Gambaran Pengetahuan Pedagang Kantin di Sekolah Dasar kecamatan Susut Kabupaten Bangli. *E-Jurnal Medika*, 5(11), 1–6.
- Madonsa, R., Datu, O. S., Ginting, A. R., Tumbel, S. L., & Tombuku, J. L. (2019). Identifikasi Formalin Pada Ikan Teri Kering Yang Beredar Di Pasar Tradisional Girian Dan Winenet Di Kota Bitung. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 75–79.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, Menteri Kesehatan Republik Indonesia 1 (2012).
- Niswah, C., Pane, E. R., & Resanti, M. (2016). Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Asin di Pasar KM 5 Palembang. *Jurnal Bioilmi*, 2(2), 121–128.
- Rambe, P., Maarisit, W., Tombuku, J., & Paat, V. (n.d.). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Teri (*Stolephorus indicus*) Di Pasar Tradisional Amurang. In *Jurnal Biofarmasetikal Tropis* (Vol. 2022, Issue 1).
- Wijayanti, N. S., & Lukitasari, M. (2016). Analisis Kandungan Formalin dan Uji Organoleptik Ikan Asin yang Beredar di Pasar Besar Madiun (Vol. 3, Issue 1).
- World Health Organization. (2001). Chapter 5.8 Formaldehyde General description (pp. 1–25).

