

IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN ASIN DI PASAR TRADISIONAL KEDUNGPRAHU NGAWI

(Identification of Formalin Content in Salted Fish in Kedungprahu Traditional Market)

Fattah Mutiara Rovita¹, Windi Wulandari^{1*}

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, Indonesia

*email korespondensi: windi.wulandari@ums.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Formalin merupakan pengawet yang dilarang digunakan pada makanan, salah satu bahan makanan yang sering ditambahkan formalin adalah ikan asin dengan tujuan untuk meningkatkan umur simpan. Ikan asin yang ditambahkan formalin masih banyak dijumpai di pasar tradisional Indonesia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan formalin pada ikan asin di Pasar kedungprahu. **Metode:** Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan pendekatan analisis kualitatif yang meliputi pengamatan ciri fisik, dan pengujian formalin menggunakan alat *Test Kit Merk ET*. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah semua jenis ikan asin yang dijual di Pasar Kedungprahu. Sampel yang diambil terdiri dari 7 jenis ikan asin dengan total sampel yang diuji sejumlah 29 ikan asin. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara total sampling. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan ikan asin yang memiliki ciri fisik terindikasi mengandung formalin pada ikan teri medan sebanyak 38,8%. Uji test kit pada ikan asin yang positif mengandung formalin sebanyak 20,7% dan ikan asin yang paling banyak mengandung formalin adalah ikan teri medan sebanyak 40%. Kesesuaian antara ciri fisik dengan uji kualitatif formalin sebanyak 33,3% ikan asin mengandung formalin. **Kesimpulan:** Beberapa ikan asin yang mengandung formalin masih dijual bebas di pasar kedungprahu yang dibuktikan dengan hasil pengamatan ciri fisik dan test kit.

Kata Kunci : ciri fisik formalin, ikan asin, test kit

ABSTRACT

Background: Salted fish is one of the food ingredients that is often added with formalin to extend the shelf life of the product, although formalin is a preservative that cannot be used in food. Indonesian traditional markets still often sell salted fish with formalin. **Objective:** This study aims to analyze the formalin content of salted fish in the Kedungprahu Traditional Market. **Method:** This research method is a descriptive study using qualitative analysis which includes observing physical characteristics, and formalin testing using the ET Brand Test Kit. The materials used in the research are all types of salted fishes sold in the Kedungprahu Traditional Market. The samples taken consisted of 7 types of salted fish with a total of 29 salted fishes tested. The sampling technique was carried out by total sampling. **Result:** The results showed that salted fishes which had physical characteristics indicated that it contained formalin in anchovy as much as 38.8%. Salted fishes that tested positive in a test kit contained 20.7% formalin, while anchovies had the highest formalin content at up to 40%. 33.3% of salted fish contains formalin, based on the suitability between physical characteristics and test kit tests. **Conclusion:** In the Kedungprahu market, some salted fishes containing formalin is still openly available for purchase. as evidenced by the results of observations of physical characteristics and test kits.

Key words : physical characteristics, formalin, salted fish, test kit

PENDAHULUAN

Keamanan pangan merupakan suatu upaya dan kondisi untuk mencegah pangan dari adanya cemaran kimia, biologis, serta sumber lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga terjamin aman untuk dikonsumsi (BPOM, 2015). Cemaran kimia masuk dalam makanan baik sengaja maupun tidak sengaja, cemaran yang sengaja ditambahkan dalam makanan adalah bahan tambahan pangan tertentu guna mempengaruhi sifat atau bentuk pangan dan meningkatkan lama waktu simpan (BPOM, 2018).

Hasil pengawasan bahan berbahaya pada pangan oleh BPOM di pasar pada tahun 2020 diperoleh hasil bahwa 6% sampel mengandung boraks, 3% sampel mengandung formalin dan 4% sampel mengandung rhodamin (BPOM, 2020). Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 penggunaan bahan tambahan pangan formalin pada bahan pangan dengan tujuan untuk menyembunyikan kerusakan pangan telah dilarang. (Kemenkes, 2012).

Formalin merupakan senyawa karsinogenik yang mampu memicu pertumbuhan sel kanker, iritasi pencernaan, serta gangguan reproduksi pada wanita (Rauf, 2015) Formalin kerap ditemukan pada bahan makanan sehari-hari yang sering dikonsumsi masyarakat seperti ikan asin. Ikan asin merupakan salah satu olahan pangan jenis ikan yang bertujuan untuk meningkatkan waktu simpan. Rata-rata konsumsi ikan asin nasional per orang per tahun pada tahun 2018 mencapai 792 gram (Lokadata, 2019).

Ikan asin yang mengandung formalin dan dikonsumsi oleh manusia

dapat membahayakan kesehatan. Dampak kesehatan yang terjadi dapat muncul dalam selang waktu beberapa tahun setelahnya (Cahyadi, 2012). Konsumsi ikan yang mengandung formalin dalam jumlah yang berlebih dapat menyebabkan terjadinya kerusakan hati, limpa, ginjal, pankreas, kanker, susunan syaraf pusat dan yang paling fatal menyebabkan kematian (Iftriani et al., 2016).

Berbagai penelitian tentang formalin pada ikan asin telah banyak dilakukan di berbagai Pasar Tradisional di Indonesia. Ane et al., (2016) melakukan penelitian di Pasar Terong, Pasar Pa'baeng-baeng, dan Pasar Toddopuli dengan mengambil 31 sampel ikan asin beraneka ragam dari 7 penjual menunjukkan bahwa semua sampel ikan asin positif mengandung formalin. Mirna (2016) juga melaporkan di beberapa Pasar Tradisional Kota Kendari 7 dari 9 sampel ikan asin teridentifikasi kandungan formalin.

Pasar Kedungprahu merupakan pasar tradisional yang terletak di wilayah Ngawi bagian timur yang cukup banyak pedagang menjual ikan asin. Pasar ini belum pernah ada pemeriksaan serta himbauan yang dilakukan menyangkut keamanan pangan khususnya formalin dan belum adanya literatur yang membahas dan meneliti tentang kandungan formalin pada ikan asin yang di jual di Pasar Kedungprahu, maka perlu dilakukan pengujian terhadap kandungan zat-zat berbahaya khususnya formalin yang terkandung dalam ikan asin yang dijual di Pasar Kedungprahu. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan identifikasi kandungan formalin secara kualitatif pada ikan asin di Pasar Kedungprahu Kabupaten Ngawi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan analisis kualitatif. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel ikan asin dari keseluruhan jumlah total ikan asin yang dijual di pasar Kedungprahu sebanyak 29 ikan asin dari 10 pedagang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling*.

Identifikasi kandungan formalin pada ikan asin dilakukan dengan dua pengukuran. Pertama dilakukan secara deskriptif dengan menganalisis ciri fisik menggunakan uji organoleptis (warna, tekstur, bau). Kedua dilakukan pemeriksaan kualitatif dengan metode kolorimetri menggunakan *Test Kit*.

Apabila sampel berubah warna menjadi ungu maka sampel diidentifikasi positif (+) mengandung formalin, lalu jika sampel tidak terjadi perubahan warna atau tetap maka negatif (-) mengandung formalin. Pengujian dilakukan di laboratorium dengan menggunakan alat dan bahan seperti beaker glass, tabung reaksi, blender, pipet ukur, *Test Kit Merk ET*, ikan asin dan air panas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pengamatan Ciri Fisik

Hasil pengamatan ciri-ciri fisik pada ikan asin yang dijual di pasar Kedungprahu terdapat pada tabel 1. Setelah dilakukan pengamatan secara ciri fisik pada sampel ikan asin di pasar tradisional Kedungprahu ditemukan sampel ikan asin dengan ciri warna cerah atau keputihan yang terindikasi mengandung formalin paling banyak yaitu 38,8% ikan teri medan, dan 33,3% ikan gerih. Ciri ikan asin yang mengandung formalin dilihat berdasarkan bau yang tidak khas yaitu teri medan sebanyak 75%,

balur/kuniran 12,5%, cucut 12,5%, sedangkan berdasarkan tekstur keras dan kering ikan asin yang mengandung formalin meliputi 71,4% teri medan, serta 14,3% balur/kuniran dan cucut.

Pengamatan ciri fisik dengan organoleptik pada ikan asin di Pasar Kedungprahu difokuskan pada warna, tekstur, dan bau dari sampel ikan asin yang diambil. Sejalan dengan penelitian Wardani & Mulansari (2016) bahwa ikan asin dengan kriteria tersebut termasuk dalam kategori ikan asin yang mengandung tambahan formalin didalamnya.

Ciri-ciri fisik bahan pangan hewani khususnya ikan asin yang mengandung formalin yakni berwarna coklat dengan bercak keputihan, tekstur yang keras tidak mudah rusak, dan tak beraroma khas ikan asin dan hilangnya bau amis (Nelly, 2011; Nugrahaeni, 2013). Aroma khas ikan asin akan menghilang ketika ditambahkan formalin (Ichya'uddin, M, 2014).

Sebagian besar konsumen tidak memperhatikan ciri-ciri fisik pada saat membeli ikan asin di pasar, dikarenakan masih minimnya pengetahuan serta informasi yang didapat mengenai formalin. Konsumen yang memiliki pengetahuan kurang, lebih memilih membeli ikan asin yang memiliki tampilan warna cerah dan bersih, padahal ikan asin yang memiliki warna cerah dan bersih adalah ikan yang mengandung formalin (Habibah, 2013). Konsumen perlu mengetahui ikan asin tanpa kandungan formalin yang memiliki ciri khas dari segi warna, bau, dan tekstur. Ciri fisik ikan asin tanpa kandungan formalin tersebut meliputi warna tidak ada bercak keputihan di bagian tubuhnya, tekstur yang tidak keras dan kering, bau ikan asin beraroma khas ikan asin, anyir dan tidak ada bau apak atau tengik yang menyertai (Ichya'uddin, M, 2014).

Tabel 1. Ikan asin yang mengandung formalin berdasarkan ciri fisik

Jenis Ikan Asin	N	Ciri Fisik					
		Warna cerah atau keputihan		Tidak berbau khas ikan asin		Tekstur keras dan kering	
		n	%	n	%	n	%
Teri medan	10	7	38,8	6	75	10	71,4
Balur/kuniran	7	2	11,1	1	12,5	2	14,3
Gerih	6	6	33,3	0	0	0	0
Petek	2	0	0	0	0	0	0
Cucut	2	1	5,6	1	12,5	2	14,3
Teri Nasi	1	1	5,6	0	0	0	0
Bagong	1	1	5,6	0	0	0	0
Jumlah	29	18	100	8	100	14	100

Analisis Uji Kualitatif Formalin Menggunakan Test Kit

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif formalin menggunakan *Test Kit* pada tabel 2. bahwa dari 29 sampel yang telah diuji sebanyak 20,7% ikan asin yang positif mengandung formalin dengan ditandai adanya perubahan warna menjadi ungu. Ikan asin yang paling banyak mengandung formalin yaitu teri medan sebanyak 40%. Sedangkan, sebanyak 79,3% ikan asin lainnya tidak teridentifikasi mengandung formalin atau negatif karena tidak terjadi perubahan warna pada saat pengujian.

Adwiria et al., (2019) melakukan penelitian mengenai kandungan formalin dalam ikan asin yang dijual di Pasar Tradisional Seberang Ulu I Palembang bahwa uji laboratoriumnya menggunakan Test Kit, dari 68 sampel terdapat 38 (55,9%) sampel mengandung formalin yang dilihat dari adanya perubahan warna dari bening menjadi merah keunguan. Hal ini sesuai dengan teori yang menerangkan bahwa prinsip *Tes Kit* adanya pembentukan senyawa kompleks berwarna merah ungu dari reaksi antara formaldehid dan 4-amino-3-hidrazino-5-mercapto-1,2,4-Triazole (Tatriatmadja, S.P., Rusli, R.T, 2016).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, bahwa produk makanan tidak boleh mengandung formalin karena dapat memberikan dampak negatif serta membahayakan tubuh manusia jika dikonsumsi terus menerus (Kemenkes, 2012). Adanya bahan tambahan pangan khususnya pengawet berbahaya di makanan dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Penggunaan pengawet khususnya formalin dalam bahan makanan tidak diizinkan karena bersifat mutagenik dan karsinogenik. (Mudzkirah, 2016).

Kandungan formalin pada Ikan asin yang dijual di pasar Kedungprahu dimungkinkan karena berasal dari produsen luar wilayah Ngawi. Produsen dari berbagai daerah membutuhkan waktu yang cukup lama dalam perjalanan hingga sampai ke pedagang di pasar Kedungprahu. Penambahan Formalin oleh pedagang sebagai upaya dalam meningkatkan umur simpan ikan asin tetap awet dalam perjalanan hingga distribusi. Sejalan dengan penelitian Teda (2015) Alasan pedagang ikan asin menggunakan formalin pada ikan asin yaitu bertujuan bertujuan untuk mengurangi tingkat kerusakan dan bsaat perjalanan karena sebagian pedagang berasal dari luar daerah. Alasan lain penggunaan formalin pada ikan asin

dimaksudkan untuk memperpanjang umur simpan agar lebih lama dan awet (Rahman, 2013).

Salah satu faktor yang mempengaruhi penambahan formalin pada ikan asin yaitu tingkat pengetahuan produsen terhadap bahan formalin yang kurang. Berdasarkan penelitian Wardani & Mulasari (2016) bahwa sebanyak 65,2% pedagang ikan asin di Kawasan Pantai Teluk Penyus Cilacap memiliki pengetahuan dan

sikap masih kurang terkait pemahaman bahan tambahan pangan dan bahaya bagi kesehatan manusia. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa banyaknya penyalahgunaan formalin sebagai pengawet makanan sebagian juga dikarenakan ketidaktahuan dan ketidakpahaman pedagang yaitu sebanyak 78,6% pedagang memiliki pengetahuan yang kurang (Habibah, 2013).

Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Formalin menggunakan *Test Kit*

Jenis Ikan	N	Mengandung formalin		Tidak mengandung formalin		Total (%)
		n	%	n	%	
Teri medan	10	4	40	6	60	100
Balur/kuniran	7	1	14,3	6	85,7	100
Gerih	6	0	0	6	100	100
Petek	2	0	0	2	100	100
Cucut	2	1	50	1	50	100
Nasi	1	0	0	1	100	100
Bagong	1	0	0	1	100	100

Kesesuaian Hasil Pengamatan Ciri Fisik Dengan Uji Kualitatif Formalin

Hasil pengamatan kesesuaian ciri-ciri fisik dengan uji kualitatif formalin pada ikan asin yang dijual di pasar Kedungprahu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 3 Perbandingan Hasil Uji Fisik dan Uji Kualitatif Formalin pada Ikan Asin

Uji Fisik	Uji Test Kit			
	+	%	-	%
Mengandung Formalin (18)	6	33,3	12	66,7
Tidak Mengandung Formalin (11)	0	0	11	100

Hasil perbandingan antara uji fisik dan uji kualitatif formalin pada ikan asin yang disajikan pada tabel 3 menunjukkan secara umum tidak

terdapat kesesuaian antara uji fisik dan uji test kit, sebanyak 33,3% ikan asin yang memiliki kesesuaian ciri fisik dengan uji test kit. Sampel ikan asin yang diuji secara fisik mengandung formalin meliputi 38,8% ikan teri medan berwarna coklat bercak putih, keras kering, serta khas ikan asin lemah disertai bau apak setelah dilakukan tes hasilnya 66,6% positif mengandung formalin ditandai dengan perubahan warna. Selain ikan teri, 11,1% sampel ikan balur/kuniran memiliki ciri fisik berwarna cerah, tidak beraroma khas ikan asin atau tidak memiliki bau setelah dilakukan pengujian dengan test kit hasilnya 16,7% mengalami perubahan warna artinya mengandung formalin. Begitu juga dengan ikan asin cucut sebanyak 5,6% memiliki ciri fisik berwarna cerah, tidak berbau khas ikan asin serta tekstur keras dan kering, setelah

dilakukan uji test kit sebanyak 16,7% positif mengandung formalin.

Perbandingan yang tidak sesuai antara ciri fisik ikan asin cucut yakni 14,3% memiliki tekstur keras dibagian luar dan basah dibagian dalam tersebut dari ciri fisiknya termasuk golongan ikan asin berformalin, tetapi setelah dilakukan tes kit sebanyak 16,7% tidak terjadi perubahan warna atau negatif mengandung formalin. Ada beberapa faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian hasil uji ciri fisik dengan hasil uji tes kit pada ikan asin yang dijual di Pasar yakni, karena kandungan formalin yang terlalu kecil atau sedikit jadi tidak efektif untuk di tes dengan tes kit, dan juga kemungkinan dari ciri-ciri yang dijelaskan mengandung bahan kimia berbahaya dan dilarang lainnya (Adwiria et al., 2019).

KESIMPULAN

Terdapat ikan asin yang memiliki ciri fisik terindikasi mengandung formalin paling banyak yaitu 38,8% ikan teri medan, dan 33,3% ikan gerih. Hasil uji test kit ikan asin yang mengandung formalin sebanyak 20,7% ikan asin yang positif mengandung formalin dan ikan asin yang paling banyak mengandung formalin yaitu jenis teri medan sebanyak 40%. Ikan asin yang memiliki kesesuaian antara ciri fisik dengan uji kualitatif formalin sebanyak 33,3% ikan asin yang mengandung formalin.

Saran dalam penelitian ini BPOM Daerah melakukan monitoring serta inspeksi secara berkala mengenai bahan tambahan pangan yang digunakan produsen di pasar-pasar. Selain itu perlu adanya edukasi kepada pedagang dan juga masyarakat sebagai konsumen mengenai bahaya formalin agar lebih hati-hati, cerdas dan

memperbanyak informasi dalam memilih bahan makanan khususnya ikan asin yang mengandung formalin serta lebih sadar akan pentingnya kesehehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adwiria, A. N., Rosita, Y., Suarni, E. 2019. Uji Fisik dan Uji Laboratorium Kandungan Formalin dalam Ikan Asin yang Dijual di Pasar Tradisional Seberang Ulu I Palembang. Syifa'. MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 10(1), 1
- Ane, R. La, Selomo, M., Teda, I. Y. 2016. Kandungan Formalin pada Ikan Asin yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Makassar Studi Kasus : Pasar Terong , Pa ' baeng - baeng dan Toddopuli. Jurnal Higiene. Vol.2 (2): 108-113.
- BPOM. 2018. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan No 8 Tahun 2018 tentang Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan. Jakarta: Badan POM.
- BPOM. 2020. Laporan Tahunan Direktorat Pengamanan Tahun 2020. Jakarta: Badan POM.
- Cahyadi, W. 2012. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Makanan. Jakarta: Bumi Aksara
- Goon, B. 2014. Fish Marketing Status with Formalin Treatment in Bangladesh. International Journal Of Public Health Sciene.
- Habibah, T. P. Z. 2013. Identifikasi Penggunaan Formalin Pada Ikan Asin Dan Faktor Perilaku Penjual Di Pasar Tradisional Kota Semarang. Unnes Journal of Public Health, 2(3), 1–10.
- Iftriani, I., Wahyuni, S., Amin, H. 2016. Analisis Kandungan Bahan Pengawet Formalin Pada Tahu

- Yang Diperdagangkan Dipasar Tradisional Kota Kendari (Pasar Panjang, Pasar Anduonohu, Pasar Basah Dan Pasar Baruga). *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, Vol 1 (2):125-130.
- Ichya'uddin, M. 2014. Analisis kadar formalin dan uji organoleptik ikan asin di beberapa pasar tradisional di Kabupaten Tuban [Disertasi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: Departamen Kesehatan.
- Mirna, La Karimuna, N. A. 2016. Analisis Kadar Formalin pada Ikan Asin di Pasar Tradisional Kota Kendari. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(2): 31–36.
- Mudzkirah, I. 2016. Identifikasi Penggunaan Zat Pengawet Boraks Dan Formalin Pada Makanan Jajanan di Kantin UIN Alaudin Makassar Tahun 2016. Makassar: Universitas Alaudin
- Nelly. 2011. Analisis Kualitatif Kandungan Formalin dalam Tahu yang Dijual di Pasar-pasar Tradisional di Kecamatan Medan Area dan Kecamatan Medan Tembung Tahun 2011. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/31027>
- Nugrahaeni, M. 2013. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. *Graha Ilmu* (Vol. 3).
- Rahman, T. K. 2013. Analisa Kadar Formalin Pada Ikan Asin Yang Dipasarkan Di Kota Gorontalo [Skripsi]. Universitas Negeri Gorontalo.
- Rahmawati. 2017. Identifikasi Formalin Pada Tahu Yang Dijual Di Pasar Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. 111.
- Rauf, R. 2015. *Kimia Pangan*. Yogyakarta: Andi Offset
- Salawati., Warsyidah, A. A. 2019. Analisis Kandungan Formalin pada Bakso yang Diperjualbelikan di Sekitar Jalan Abd.Kadir Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 9(1)
- Tatriatmadja, S.P., Rusli, R.T. 2016. Uji Formalin pada Makanan Mie di Sekitar Universitas Tarumagara Jakarta. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penerapan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat III (hlm C-663-669). Jakarta: Universitas Tarumanagara.
- Uddin, M. I. 2014. Analisis Kadar Formalin Dan Uji Organoleptik Ikan Asin Di beberapa Padar Tradisional Di Kabupaten Tuban [UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. In UIN Maulana Malik Ibrahim (Vol. 39, Issue 1).
- Wardani, R. I., Mulasari, S. A. 2016. Identifikasi Formalin Pada Ikan Asin Yang Dijual Di Kawasan Pantai Teluk Penyus Kabupaten Cilacap. *Jurnal K*, 10(1): 15–2