

Analisis Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Air Tawar Di Kabupaten Wajo

Inayah^{1*}, Asmarani¹

¹ Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

*Corresponding author: inayahmahmud.500@gmail.com

Info Artikel: Diterima bulan Maret 2024 ; Publikasi bulan Juni 2024

ABSTRACT

Tempe Lake which is located in Wajo Regency is the second largest lake in South Sulawesi Province. There are abundant fish produced which can be processed into salted fish products. Salted fish is made by preserving the fish by using salt. In the manufacturing process, people often use formalin-type food additives to make the storability can be longer. This research aims to analyse formaldehyde content in wet saltwater fish, semi-dried salted fish, and dry saltwater fish in Tanjong Manik Market, Tempe District, Wajo Regency. The data were obtained through observation and laboratory examination using the test kit method. The number of samples in this research were 30 samples of salted fish using a purposive sampling technique then processed using a computer and presented in table form. The results show that 90% of 30 samples contained formaldehyde for wet saltwater fish, 70% for semi-dried salted fish, and 90% for dry saltwater fish. Based on the results, it can be concluded that there is formaldehyde content in the freshwater salted fish in the samples examined. It is hoped that the public will know more about the characteristics of salted fish containing formalin. For the salted fish producers, it is hoped not to add food additives and maximize the drying process. The government is hoped to supervise and guide the producers on the use of formalin in food ingredients.

Keywords : Formalin; Freshwater salted fish

ABSTRAK

Wilayah provinsi Sulawesi Selatan terdapat danau terbesar kedua yang dinamakan danau Tempe yang terletak di wilayah Kabupaten Wajo. Ikan yang dihasilkan berupa ikan air tawar yang melimpah sehingga dapat diolah menjadi produk ikan asin. Pembuatan ikan asin dilakukan dengan cara pengawetan menggunakan garam. Dalam proses pembuatannya produsen sering kali menggunakan bahan tambahan pangan jenis formalin agar daya simpan ikan lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan formalin pada jenis ikan asin air tawar basah, ikan asin air tawar semi kering, dan ikan asin air tawar kering di Pasar Tanjong Manik, Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo. Data diperoleh melalui observasi dan pemeriksaan laboratorium dengan metode test kit. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel ikan asin dengan menggunakan teknik purposive sampling kemudian diolah dengan computer dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel yang terdiri dari jenis ikan Bungo, ikan Sepat, ikan Betutu dan ikan Gabus terdapat 90% sampel jenis ikan asin air tawar basah mengandung formalin, 70% sampel jenis ikan asin air tawar semi kering mengandung formalin, dan 90% sampel jenis ikan asin air tawar kering mengandung formalin. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa 80% sampel ikan asin air tawar yang mengandung formalin pada sampel ikan asin air tawar yang diperiksa. Diharapkan kepada masyarakat untuk lebih mengetahui ciri-ciri ikan asin yang mengandung formalin dan kepada produsen agar tidak menambahkan bahan tambahan pangan dan memaksimalkan pengeringan.

Kata kunci : Formalin; Ikan Asin Air Tawar

PENDAHULUAN

Hasil perikanan di Indonesia sangat melimpah baik di daerah pesisir laut maupun di daerah pedalaman. Tentu saja membuat manusia harus memikirkan bagaimana cara agar hasil perikanan dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama. Salah satu cara yang ditemukan oleh masyarakat dalam pengolahan ikan yaitu pengawetan dengan cara penggaraman. Pengawetan ini tidak hanya dilakukan pada ikan laut. Akan tetapi, dapat pula dilakukan pada ikan yang bersumber dari air tawar seperti sungai, danau, dan juga rawa. Pengawetan ikan dengan cara ini masih tergolong pengawetan secara tradisional karena garam bersifat bahan pengawet alami pada produk ikan asin.(1)

Wilayah Provinsi Sulawesi Selatan terdapat danau terbesar kedua yang dinamakan danau Tempe yang terletak di wilayah Kabupaten Wajo. Ikan yang dihasilkan berupa ikan air tawar yang sangat melimpah sehingga dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat seperti ikan air tawar yang diolah menjadi produk ikan asin. Pembuatan ikan asin masih memanfaatkan garam sebagai bahan utama dalam pengawetan namun, merajalelanya penjual yang curang dalam memproduksi ikan asin dengan menambahkan bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dilarang penggunaannya maka konsumen harus jeli dalam membeli produk ikan asin.(2)

Pengawetan ikan asin selain menggunakan garam sebagai zat pengawet, juga dapat menambahkan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dapat membuat umur simpan ikan asin lebih lama. Akan tetapi pada kenyataannya, banyak produsen yang menggunakan zat pengawet berbahaya seperti formalin untuk mengawetkan ikan asin. Ikan asin yang tidak menggunakan formalin memerlukan waktu paling sebentar tiga

hari penjemuran, sedangkan ikan asin yang mengandung formalin hanya membutuhkan waktu penjemuran selama setengah hari untuk menjadi ikan asin (3)

Ikan asin yang dijual oleh produsen maupun distributor bermacam-macam mengikuti kemauan konsumen. Seperti ikan asin basah yang dijual setelah melalui proses penggaraman namun belum dikeringkan, ikan asin semi kering yang telah melalui proses penggaraman dan pengeringan selama 1 hari, dan ikan asin kering yang telah melalui proses penggaraman dan pengeringan selama 2- 3 hari. Dikarenakan proses pembuatan ikan asin memerlukan waktu yang lama maka produsen menambahkan bahan pengawet jenis formalin yang dapat membantu dalam proses pembuatan ikan asin. Formalin yang dicampurkan pada bahan pangan akan menjadi racun pada orang yang mengkonsumsinya, karena pada dasarnya formalin merupakan pengawet yang tidak boleh digunakan dalam makanan. Formalin adalah bahan kimia yang hanya digunakan sebagai pengawet mayat, desinfektan, pembasmi serangga dan juga sering digunakan dalam industri tekstil. Pemakaian formalin dalam makanan dapat menyebabkan timbulnya penyakit.(4)

Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan dilarang di Indonesia, hal ini dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 1168 Menkes/Per/X/1999. Namun tetap saja masih dijumpai produsen dan pedagang yang mencampurkan formalin pada ikan asin. Penggunaan formalin sangat berbahaya bagi manusia apabila dihirup dan mengenai kulit, apalagi tertelan. Jika dikonsumsi dalam jangka panjang, maka formalin dapat merusak hati, ginjal, limpa, pankreas, dan organ lainnya (5)

Penelitian yang dilakukan oleh Intan Lestari, dkk. Tahun 2022 tentang Analisis Kandungan Formalin pada Ikan asin kepala batu yang berada di pasar tradisional Kota Jambi didapatkan hasil bahwa dari dua puluh lima sampel ikan asin kepala batu yang di periksa teridentifikasi mengandung formalin. Kadar formalin yang tertinggi pada ikan asin kepala batu yang di analisis didapatkan sebanyak 1,0326 µg/g.(2)

Berdasarkan hasil uji kandungan formalin pada ikan asin di Pasar Tradisional Kota Pekanbaru oleh Alfin Surya, dkk tahun 2022, didapatkan data penelitian pengujian formalin secara kualitatif metode test kit didapatkan tujuh dari sepuluh sampel mengandung formalin yang menunjukkan perubahan warna menjadi merah keunguan hingga ungu.(6)

Data penelitian tahun 2022 oleh Fattah Mutiara Rovita dan Windi Wulandari yang dilakukan di pasar tradisional Kedungrahu Ngawi terhadap identifikasi kandungan formalin pada ikan asin didapatkan hasil bahwa 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.(1)

Berdasarkan hasil uji pendahuluan di Laboratorium jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar pada Desember 2022, didapatkan hasil bahwa diantara tiga sampel ikan asin air tawar yang diperiksa yaitu ikan asin Bungo, ikan asin Betutu, dan ikan asin Herring terdapat dua sampel ikan asin air tawar yang mengandung formalin yaitu ikan asin Betutu dan ikan asin Herring sehingga tidak layak untuk dikonsumsi.

Ikan asin yang dijual di Kabupaten Wajo bukan hanya dijual untuk dikonsumsi masyarakat setempat akan tetapi dijadikan oleh- oleh bagi masyarakat luar. Terdapat satu pasar di wilayah Kabupaten Wajo yang merupakan pusat penjualan ikan asin air tawar yakni pasar Tanjong Manik yang lokasinya sangat strategis sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat luar.

Adanya risiko yang terjadi pada manusia jika mengkonsumsi ikan asin yang mengandung formalin dapat membahayakan Kesehatan manusia dan masih banyaknya beredar bahan tambahan pangan yang terlarang, oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian terkait dengan analisis kandungan formalin pada ikan asin air tawar di Kabupaten Wajo.

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi dengan pendekatan deskriptif. Lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini terdapat pada satu tempat di Kabupaten Wajo yaitu pada pasar Tanjong Manik. Sedangkan untuk lokasi pemeriksaan sampel untuk pemeriksaan parameter formalin dengan menggunakan alat uji test kit dilakukan di Laboratorium Kimia, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar yang berlokasi di Jl. Wijaya Kusuma 1 No. 2, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Variable penelitian dalam penelitian ini adalah variable independennya yaitu ikan asin basah air tawar, ikan asin semi kering air tawar, dan ikan asin kering air tawar. Variable dependennya yaitu formalin. Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang ikan asin air tawar yang berada di Kabupaten Wajo sebanyak 82 penjual ikan asin air tawar akan tetapi, pada penelitian ini yang menjadi tempat pengambilan sampel yaitu pasar Tanjong Manik yang merupakan pusat penjualan ikan asin di Kabupaten Wajo. Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan bahwa pasar yang dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel merupakan pusat penjualan ikan asin air tawar di Kabupaten Wajo, yang menjual 3 jenis

ikan asin. Sampel yang diambil berupa 10 sampel ikan asin basah, 10 sampel ikan asin semi kering, dan 10 sampel ikan asin kering sehingga jumlah sampel ikan asin yang diperiksa sebanyak 30 sampel yang berasal dari 10 pedagang. Data diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium diolah dengan komputer dan disajikan dalam bentuk tabel. Data akan di analisa secara deskriptif dari hasil pemeriksaan di laboratorium, berdasarkan hasil tersebut maka akan diketahui, apakah ikan asin air tawar di Kabupaten Wajo mengandung formalin menurut PERMENKES Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999.

HASI

Ikan asin air tawar yang dijual di Kabupaten Wajo Pasar Tanjong Manik, Kecamatan Tempe, didapatkan adanya kandungan formalin pada ikan asin yang dijual berdasarkan hasil observasi di lapangan dan hasil laboratorium yang telah dilakukan oleh peneliti. Sebelum dilakukannya penelitian di Laboratorium terlebih dahulu dilakukannya pengambilan sampel di lokasi penjualan ikan asin air tawar di pasar Tanjong Manik untuk jenis sampel ikan asin air tawar basah, ikan asin air tawar semi kering dan ikan asin air tawar kering.

Hasil penelitian kandungan formalin pada ikan asin air tawar basah, ikan asin air tawar semi kering, dan ikan asin air tawar kering yang dilakukan di Laboratorium Kimia, Kampus Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar dengan hasil sebagai berikut :

Sampel	Basah	Semi Kering	Kering
1	Ikan Sepat	Ikan Sepat	Ikan Bungo
2	Ikan Sepat	Ikan Betutu	Ikan Betutu
3	Ikan Gabus	Ikan Bungo	Ikan Sepat
4	Ikan Gabus	Ikan Bungo	Ikan Sepat
5	Ikan Gabus	Ikan Betutu	Ikan Betutu
6	Ikan Gabus	Ikan Bungo	Ikan Sepat
7	Ikan Gabus	Ikan Betutu	Ikan Betutu
8	Ikan Gabus	Ikan Bungo	Ikan Sepat
9	Ikan Gabus	Ikan Gabus	Ikan Bungo
10	Ikan Gabus	Ikan Gabus	Ikan Bungo
Jumlah	10	10	10

Tabel 1 Jenis Ikan Pada Sampel Ikan Asin Air Tawar

Sumber : Data Primer,2023

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Air Tawar Basah Di Kabupaten Wajo

Sampel	Nama Ikan	Hasil	
		MS	TMS
1	Ikan Sepat		√
2	Ikan Sepat		√
3	Ikan Gabus		√
4	Ikan Gabus		√
5	Ikan Gabus		√
6	Ikan Gabus		√
7	Ikan Gabus	√	
8	Ikan Gabus		√
9	Ikan Gabus		√
10	Ikan Gabus		√
Jumlah	10	1	9
%		10%	90%

Sumber : Data Primer,2023

Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Air Tawar Semi Kering Di Kabupaten Wajo

Sampel	Nama Ikan	Hasil	
		MS	TMS
1	Ikan Sepat		√
2	Ikan Betutu		√
3	Ikan Bungo		√
4	Ikan Bungo		√
5	Ikan Betutu	√	
6	Ikan Bungo	√	
7	Ikan Betutu	√	
8	Ikan Bungo		√
9	Ikan Gabus		√
10	Ikan Gabus		√
Jumlah	10	3	7
%		30%	70%

Sumber : Data Primer,2023

Tabel 4 Hasil Pemeriksaan Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Air Tawar Kering Di Kabupaten Wajo

Sampel	Nama Ikan	Hasil	
		MS	TMS
1	Ikan Bungo		√
2	Ikan Betutu		√
3	Ikan Sepat		√
4	Ikan Sepat		√
5	Ikan Betutu		√
6	Ikan Sepat		√
7	Ikan Betutu	√	
8	Ikan Sepat		√
9	Ikan Bungo		√
10	Ikan Bungo		√
Jumlah	10	1	9
%		10%	90%

Sumber : Data Primer,2023

Tabel 5 Hasil Observasi pada Ikan Asin Air Tawar di Pasar TanjongManik, Kecamatan Tempe, Kabupaten Wajo

No	Objek Pengamatan	Kategori	
		Ya	Tidak
1	Bau pada ikan asin	1	9
2	Warna ikan asin bersih dan cerah, tidak kuning kecoklatan	9	1
3	Tekstur ikan asin keras, tidak mudah hancur	10	0
4	Terdapat lalat di area penjualan ikan asin	1	9
5	Ikan kering yang di jual di produksi sendiri	10	0
6	Perlakuan khusus jika ikan asin mengalami kerusakan	0	10
7	Terdapat sumber pencemaran di areapenjualan	10	0

Sumber : Data Primer,2023

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan, untuk sampel ikan asin air tawar basah menunjukkan hasil 90% ikan asin positif mengandung formalin yang di dapatkan dari 10 sampel ikan asin air tawar basah yang diuji. Dapat disimpulkan bahwa ikan asin air tawar basah yang positif tidak memenuhi syarat dikarenakan mengandung formalin.

Selain positif ikan asin air tawar basah juga cenderung tidak memiliki aroma yang khas ikan asin dikarenakan adanya kandungan formalin pada ikan asin tersebut. Warna ikan asin terlihat bersih dan cerah dikarenakan belum mengalami proses pengeringan yang lama. Tekstur ikan asin basah memiliki tekstur yang lembut namun kenyal, serta cenderung lebih berair dibandingkan ikan asin semi kering dan ikan asin kering.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan di Kota Jambi oleh Intan Lestari, dkk, 2022, didapatkan hasil bahwa dari 25 sampel ikan asin kepala batu teridentifikasi mengandung formalin dengan kadar tertinggi sebanyak 1, 0326 µg/g. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan ikan asin kepala batu menimbulkan bau yang tengik dengan tekstur lengket, tetapi tidak dihinggapi lalat, serta warna ikan asin bersih dan cerah.(2)

Ikan asin basah lebih disukai oleh lalat, akan tetapi pada saat dilakukannya observasi di lapangan tidak ditemukan lalat pada lokasi penjualan. Ikan asin yang dipasarkan diproduksi sendiri oleh masing-masing penjual dan tidak adanya perlakuan khusus yang dilakukan apabila ikan asin mengalami kerusakan. Di lokasi penelitian juga diketahui bahwa terdapat sumber pencemaran seperti debu, asap kendaraan yang dapat mengkontaminasi ikan asin yang dijual.(7)

Daya simpan ikan asin basah umumnya lebih pendek dibandingkan dengan ikan asin kering atau semi kering. Hal ini disebabkan karena ikan asin basah masih mengandung banyak air sehingga mudah rusak oleh pertumbuhan bakteri dan mikroorganisme.(8)

Berdasarkan tabel 3, untuk sampel ikan asin air tawar semi kering menunjukkan hasil 70% ikan asin positif mengandung formalin yang didapatkan dari 10 sampel ikan asin air tawar semi kering, dapat disimpulkan bahwa ikan asin air tawar semi kering yang positif tidak memenuhi syarat dikarenakan mengandung formalin.

Selain positif mengandung formalin ikan asin semi kering juga cenderung tidak tercium aromanya dikarenakan adanya formalin yang ditambahkan oleh produsen atau penjual ikan asin air tawar pada saat dilakukannya pengaraman. Untuk warna ikan asin semi kering cenderung lebih bersih dan cerah, warna tersebut biasanya dihasilkan dari pengaruh sinar matahari saat proses pengeringan atau penambahan formalin.

Pada saat dilakukannya observasi di lapangan tidak ditemukan lalat pada lokasi penjualan. Ikan asin yang dipasarkan diproduksi sendiri oleh masing-masing penjual dan tidak adanya perlakuan khusus yang dilakukan apabila ikan asin mengalami kerusakan. Di lokasi penelitian juga diketahui bahwa terdapat sumber pencemaran seperti debu, asap kendaraan yang dapat mengkontaminasi ikan asin yang dijual.

Daya simpan ikan asin semi kering juga tergantung pada berbagai faktor seperti jenis ikan yang digunakan, metode pengawetan, dan kondisi penyimpanan. Namun, secara umum ikan asin semi kering memiliki masa simpan yang lebih pendek dibandingkan dengan ikan asin kering, karena masih mengandung sedikit air. Dalam kondisi penyimpanan yang baik ikan asin semi kering biasanya dapat bertahan selama beberapa minggu hingga beberapa bulan. Namun, kualitas ikan asin semi kering dapat terpengaruh oleh kondisi lingkungan penyimpanan seperti suhu, kelembaban, dan paparan sinar matahari langsung. Oleh karena itu, ikan asin semi kering sebaiknya di simpan dalam wadah kedap udara, kering, dan tempat yang sejuk.

Ikan asin kering memiliki tekstur yang keras dan rapuh. Proses pembuatan ikan asin kering melibatkan perendaman dan pengeringan ikan di bawah sinar matahari atau dengan menggunakan oven atau mesin pengering. Selama proses pengeringan, Sebagian besar air di dalam daging ikan dihilangkan sehingga mengurangi kadar air di dalam ikan secara signifikan. Hal ini membuat tekstur ikan asin kering menjadi keras dan sangat rapuh.(7)

Tidak ditemukan lalat pada lokasi penjualan. Ikan asin yang dipasarkan diproduksi sendiri oleh masing-masing penjual dan tidak adanya perlakuan khusus yang dilakukan apabila ikan asin mengalami kerusakan. Di lokasi penelitian juga diketahui bahwa terdapat sumber pencemaran seperti debu, asap kendaraan yang dapat mengkontaminasi ikan asin yang dijual.

Lama simpan ikan asin kering tergantung pada beberapa faktor, seperti jenis ikan yang diawetkan, metode pengawetan, dan kondisi penyimpanan. Secara umum, ikan asin kering memiliki masa simpan yang relatif lama karena proses pengeringan dan kandungan garam yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan kerusakan pada ikan. Dalam kondisi penyimpanan yang baik, ikan asin kering dapat bertahan hingga beberapa bulan atau bahkan lebih lama. Untuk menjaga kualitas dan daya simpan ikan asin kering, sebaiknya disimpan dalam wadah kedap udara, kering, dan terhindar dari paparan sinar matahari langsung. Perlu juga diperhatikan agar ikan asin kering tidak tercampur dengan bahan lain yang berbau atau berasa tajam, karena dapat merusak kualitas ikan asin kering.(9)

Namun, meskipun ikan asin kering dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama, sebaiknya tetap mengonsumsinya dalam waktu yang relatif singkat untuk menjaga kesegarannya dan kualitas rasa.

Pastikan juga untuk memeriksa kualitas ikan asin sebelum di konsumsi, seperti keutuhan tekstur dan aroma yang tidak menyengat.

Penambahan formalin pada ikan asin dilakukan pada saat perendaman ikan menggunakan garam. Formalin ikut dilarutkan kedalam larutan garam sehingga kadar formalin ikut terserap kedalam daging ikan. Akibat dari perendaman ini ikan asin dapat awet dan dapat memperpanjang masa simpan ikan. Bukan hanya itu, tekstur, warna ikan asin terlihat lebih putih, bersih, tidak kuning kecoklatan dan aroma khas ikan asin hilang. Oleh karena itu, ikan asin cenderung tidak dikerumuni lalat.(9)

Faktor lain yang dapat menjadi poin penting dalam pengolahan ikan asin yang perlu diperhatikan adalah pengeringan. Pengeringan dapat mengurangi kadar air pada ikan, sehingga memperlambat pertumbuhan bakteri dan jamur yang membusuk dan memperpanjang umur simpan ikan. Selain itu, pengeringan juga membantu mengkonsentrasikan rasa ikan sehingga menghasilkan rasa yang khas dan lezat pada ikan asin. Namun, efektivitas pengeringan ikan asin dalam memperpanjang umur simpan tergantung beberapa faktor seperti kelembaban lingkungan, suhu penyimpanan, dan kualitas ikan yang diawetkan. Pengeringan yang tidak cukup atau tidak benar dapat menyebabkan ikan mudah rusak dan tercemar oleh bakteri dan jamur yang dapat menyebabkan keracunan makanan. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa ikan asin diasinkan dengan benar sebelum dikeringkan, dan tempat pengeringan harus steril dan bersih agar tidak terjadi kontaminasi. Selain itu ikan asin yang sudah dikeringkan dengan baik harus disimpan dalam wadah yang kedap udara dan terjaga dari kelembaban untuk menjaga kualitasnya.(7)

Berdasarkan hasil laboratorium diketahui ikan asin air tawar semi kering lebih rendah dibandingkan ikan asin air tawar basah dan ikan asin air tawar kering yang lebih banyak mengandung formalin. Hal tersebut dikarenakan penambahan formalin dilakukan pada saat perendaman ikan asin menggunakan garam. Ikan asin selanjutnya dikeringkan, beda halnya untuk ikan asin basah yang pengeringannya hanya memerlukan waktu beberapa jam dibandingkan ikan asin air tawar semi kering dan ikan asin air tawar kering oleh karena itu formalin pada ikan asin air tawar semi kering dan ikan asin air tawar kering mengalami penguapan. Namun, ikan asin air tawar kering kembali ditambahkan larutan formalin dengan cara dilakukannya penyemprotan atau pencelupan kembali ikan asin ke dalam larutan formalin sehingga masih terdapat kandungan formalin pada ikan asin air tawar kering.

Sampel ikan asin air tawar yang negatif mengandung formalin jenis ikan asin air tawar basah, ikan asin air tawar semi kering dan ikan asin air tawar kering terdapat pada sampel pedagang 7, setelah dikaitkan dengan hasil observasi di lapangan diketahui bahwa ikan asin yang dijual oleh pedagang 7 memiliki bau pada ikan asin yang menyengat sehingga terdapat lalat di lokasi penjualan, peneliti juga mendapatkan ikan asin air tawar yang dijual mengalami kerusakan dengan didapatkannya ulat pada ikan asin air tawar. Dalam proses wawancara yang dilakukan oleh peneliti diketahui ikan asin yang terdapat ulat telah diproduksi 2 bulan sebelumnya sehingga dapat disimpulkan bahwasanya ikan asin yang dijual tidak mengandung formalin dikarenakan ikan tersebut tidak dapat bertahan lebih lama seperti halnya ikan asin yang mengandung formalin. Penggunaan bahan kimia berbahaya pada ikan asin menimbulkan kerugian yang akan dialami oleh konsumen dalam jangka pendek atau jangka panjang, keduanya memiliki risiko yang berbahaya untuk tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 30 sampel terdapat 25 sampel yang tidak memenuhi syarat (80%) dengan rincian sebagai berikut 1) Terdapat 90% sampel ikan asin air tawar basah yang tidak memenuhi syarat karena mengandung formalin; 2) Terdapat 70% sampel ikan asin air tawar semi kering yang tidak memenuhi syarat karena mengandung formalin; 3) Terdapat 90% sampel ikan asin air tawar kering yang tidak memenuhi syarat karena mengandung formalin. Adapun saran yang dalam penelitian ini adalah Kepada masyarakat dalam memilih ikan asin sebaiknya mengetahui ciri-ciri ikan asin yang mengandung formalin. Ikan asin yang mengandung formalin cenderung tidak memiliki bau khas ikan asin, warna ikan asin bersih dan cerah, tidak kuning kecoklatan, tekstur ikan asin keras, tidak mudah hancur, dan ikan asin tidak dihinggapi lalat, Kepada produsen ikan asin untuk tidak menambahkan Bahan Tambahan Pangan (BTP) jenis formalin dan memaksimalkan pengeringan, Kepada pemerintah untuk mengadakan pemantauan, pengawasan, pembinaan terhadap produsen maupun pedagang ikan asin terkait penggunaan formalin pada bahan makanan, Serta Kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian terkait ikan asin air tawar yang dijual di pasar Tanjong Manik dengan mengkaitkan hasil laboratorium dengan perilaku pedagang ikan asin air tawar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rovita, F. M., & Wulandari W. Identification of formalin content in salted fish in Kedungprahu traditional market. *Darussalam Nutr J.* 2022;6(2):115–21.
2. Lestari, I., & Pratiwi GS. Analisis Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Kepala Batu Yang Berada Di Pasar Tradisional Kota Jambi. *J Ilm Manuntung.* 2022;8(1):47–54.

3. Hasanah, S. I., Kurniawan, M. F., & Aminah S. Analisis kandungan formalin pada ikan asin di pasar tradisional Sukabumi serta hubungannya dengan pengetahuan penjual tentang formalin. *J Gipas*. 2021;5(2):18–34.
4. Sujana D. Analisis Kandungan Formalin pada Ikan Asin yang Beredar di Pasar Ciawitali Garut dengan Metode Acidi Alkalimetri. *J Sains dan Teknol Lab Med*. 2020;5(2):1–7.
5. Darayani, F., Apriani, R., & Iman CH. Perlindungan Konsumen Dari Kandungan Bahan Kimia Berbahaya Yang Terdapat Pada Ikan Asin Di Karawang. *J Meta-Yuridis*. 2021;4(2).
6. Surya, A., & Marliza H. Analisis Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Di Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. *J Katalisator*. 2022;7(2):268–76.
7. Hardiana, I., Panduwiguna, I., Maryadih, M., & Jerry J. Analisa Kandungan Formalin pada Ikan Teri Asin dengan Metode Kualitatif di Pasar X Tangerang. *J Farmasetis*. 2023;12(1):101–6.
8. Purwaningsih, U., Novita, H., Sugiani, D., & Andriyanto S. Identifikasi dan karakterisasi bakteri *Edwardsiella ictaluri* penyebab penyakit Enteric Septicemia of Catfish (ESC) pada ikan patin (*Pangasius sp.*). *J Ris Akuakultur*. 2019;14(1):47–57.
9. Aini, L. D. N., Pradigdo, S. F., & Rahfiluddin MZ. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pedagang Dengan Kandungan Formalin Pada Ikan Asin (Studi di Pasar Tradisional Wilayah Kabupaten Rembang). *J Kesehat Masy*. 2020;8(2):268–71.