

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dan bahari yang wilayahnya sebagian besar wilayah berupa lautan sehingga menyebabkan industri perikanan dapat berkembang dengan pesat. Ikan yang dihasilkan dari tangkapan para nelayan kebanyakan tidak bisa langsung dibawa ke pasar. Sebagai usaha yang dapat mengatasi permasalahan itu, beberapa nelayan serta penjual ikan menyimpan hasil tangkapannya dengan menggunakan pengawet agar ikan tersebut dapat bertahan lebih lama. Cara untuk mengawetkan ikan yang dilakukan dengan cara tradisional yang berfungsi agar dapat mengurangi kadar air yang ada di dalam badan ikan. Adapun cara yang dapat dilakukan untuk pengawetan adalah dengan menjadikan ikan segar menjadi ikan asin (Aditiya dkk., 2024).

Bahan kimia formalin merupakan cairan yang tidak memiliki warna dan memiliki bau yang sangat menusuk. Pada bahan formalin mempunyai kandungan sekitar 37% formaldehida dalam air, biasanya ditambah dengan methanol sampai 15% sebagai pengawet. Bahan formalin banyak dipakai untuk bahan dalam industri dan pembunuhan hama. Namun kebanyakan formalin ditemukan sebagai bahan tambahan pangan. Berdasarkan temuan BPOM terdapat beberapa produk (mie basah, ikan asin, pempek, dan bakso) di pasaran mempunyai kandungan bahan yang tidak boleh dikonsumsi manusia (Eryani.,2022)

Terdapat cara yang bisa dilakukan dalam mengidentifikasi penggunaan bahan kimia formalin yang ada di dalam ikan asin yang digunakan sebagai salah satu upaya pedagang di Pasar Tradisional Kota Semarang. Pada sampel ikan asin di pasar tradisional tersebut terdapat penelitian yang menunjukkan hasil positif adanya kandungan formalin (Rahmawati., 2018). Setelah dilakukan penelitian terhadap beberapa jenis ikan asin (4 dari 30) yang berasal dari pasar Cisaat dan pasar Cibadak ada 15 penjual yang setelah dilakukan penelitian hasilnya positif mengandung formalin. Penelitian lain yang telah dilakukan di

pasar tradisional Denpasar didapatkan sejumlah 7 dari 24 sampel ikan asin teridentifikasi positif mengandung formaldehid (Aditiya dkk., 2024). Ikan teri nasi merupakan contoh jenis ikan yang dapat cepat sekali megalami pembusukan jika dibiarkan saja pada suhu ruang yang cukup lama dan tidak diberikan perlakuan seperti pengawetan maka ikan teri tersebut bisa mengakibatkan perubahan yang disebabkan oleh pengaruh mikrobiologi, kimia, dan fisik. Salah satu cara yang tepat untuk penanganan pada ikan teri nasi setelah panen yaitu dengan cara pengawetan dengan tujuan utama mampu memperpanjang masa simpan (Hardianti., 2018). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor.033 Tahun 2012 mengatur tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), penggunaan formalin pada makanan telah dilarang (Kemenkes RI, 2012).

Bahan formalin yang dipakai sebagai tambahan bahan di makanan memiliki efek yang berbahaya seperti muntah-muntah yang disertai dengan rasa sakit perut akut, terjadinya depresi susunan pada saraf atau kegagalan peredaran darah (Wardani dkk., 2016).

Upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan atau bahkan menghilangkan formalin yang terdapat pada ikan teri nasi yaitu dengan menggunakan rendaman air jeruk nipis (*Citrus aurantium*) karena pada jeruk nipis terdapat kandungan saponin yang mampu mengikat formalin, sehingga pada bahan pangan mampu mengurangi adanya kadar formalin terlarut. selain mudah ditemukan jeruk nipis juga memiliki harga yang terjangkau bagi kalangan menengah ke bawah sehingga tidak menyulitkan masyarakat untuk memanfaatkannya sebagai bahan penghilang kadar formalin yang terdapat pada ikan teri nasi yang akan dikonsumsi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rosidian dkk.,2021) menyatakan adanya penurunan pada kadar formalin yaitu waktu yang paling ampuh pada perendaman 120 menit dengan jeruk nipis 6% dari 6,6107 ppm menjadi 2,3878 ppm dengan penurunan 4,2228 dengan kadar penurunan formalin berturut-turut yaitu 66%. Adapun penelitian yang sama dilakukan tentang penurunan kadar formalin pada tahu menggunakan ekstrak jeruk nipis berdasarkan variasi lama perendaman yaitu 60 menit, 75 menit dan 90

menit. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan persentase penurunan kadar formalin pada tahu berturut-turut adalah 67,10%; 69,77%; 73,07%. Hasil penelitian ini didapatkan waktu perendaman optimum adalah 90 menit karena dapat menurunkan kadar formalin pada tahu yang optimum yaitu 73,07% (Indri., 2018).

Penelitian serupa mengenai penurunan formalin pada ikan teri nasi dengan menggunakan jeruk nipis sebagai pereduksi kadar formalin berdasarkan variasi waktu lama perendaman yaitu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit dan menggunakan jeruk nipis konsentrasi 10%. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan presentase penurunan kadar formalin pada ikan teri nasi berturut-turut adalah 42,04%, 55,45%, 81,52%, 97,13%. Hasil penelitian ini didapatkan waktu perendaman optimum adalah 60 menit karena mampu digunakan untuk menurunkan kadar formalin pada ikan teri nasi yang optimum yaitu 97,13% (Amania., 2024).

Berdasarkan beberapa hasil dari penelitian tersebut diperlukan kebaruan penelitian dalam upaya menurunkan kadar formalin di ikan teri nasi yaitu dapat menggunakan cara melakukan perendaman menggunakan air jeruk nipis dengan konsenterasi 15% menggunakan variasi waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit. Agar kandungan formalin yang terdapat di ikan teri nasi akan menurun sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pasar Bandar jaya adalah pasar yang terdapat di daerah Lampung tengah, pengunjung pasar disini sangat ramai dapat diperkirakan seribu orang per hari banyaknya pengunjung dan penjual disini diperkirakan peminat untuk membeli ikan teri nasi cukup tinggi sehingga harus dilakukan penelitian agar bisa melihat ada tidaknya formalin pada ikan teri nasi yang beredar dipasar ini. Jenis ikan asin yang banyak dikonsumsi oleh kalangan masyarakat luas yaitu salah satunya ikan teri nasi. Ikan teri nasi adalah bahan pangan yang mempunyai protein tinggi, tetapi mampu mengalami perubahan mutu yang diakibatkan terkontaminasi oleh mikroba. Maka, ikan teri nasi adalah ikan yang termasuk ke dalam bahan pangan yang mudah rentan ditambahkan pengawet berbahaya, salah satunya yaitu tambahan bahan kimia formalin (Lintang., 2022).

**B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, bisa disimpulkan perumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh konsentrasi 15% air jeruk nipis (*Citrus aurantium*) pada perendaman 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit mampu menurunkan kadar formalin pada ikan teri nasi di Pasar Bandar Jaya Lampung Tengah?

**C. Tujuan**

## 1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian tersebut yaitu agar dapat mengidentifikasi bagaimana air jeruk nipis pada konsentrasi 15% menurunkan kadar formalin pada ikan teri nasi di Pasar Bandar Jaya Lampung Tengah.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui presentase penurunan kadar formalin pada ikan teri nasi jika sudah direndam perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 15% menggunakan variasi waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit.
- b. Diketahui pengaruh perendaman jeruk nipis dengan konsentrasi 15% dengan variasi waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit terhadap penurunan kadar formalin pada ikan teri nasi di Pasar Bandar Jaya Lampung Tengah.

**D. Manfaat Penelitian**

## 1. Manfaat Teoritis

Pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu informasi serta dapat menjadi bahan referensi keilmuan di bidang Toksikologi.

## 2. Manfaat Aplikatif

## a. Bagi Masyarakat

Diharapkan bisa menambahkan pengetahuan dan informasi tentang bagaimana cara penurunan kadar formalin yang terdapat pada ikan teri nasi.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan dapat meningkatkan penyuluhan terhadap masyarakat terutama pada ibu rumah tangga agar dapat membiasakan kebersihan makanan sebelum diolah menjadi masakan.

c. Bagi Institusi

Diharapkan dapat menambahkan refrensi tentang penurunan kadar formalin yang terdapat pada ikan teri nasi.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi suatu acuan sebagai upaya untuk megembangkan penelitian lebih lanjut pada bidang Toksikologi mengenai penurunan kadar formalin pada ikan teri nasi.

**E. Ruang Lingkup**

Bidang keilmuan pada penelitian ini adalah bidang Toksikologi. Jenis penelitian bersifat eksperimen, variabel bebas pada penelitian ini adalah perendaman air larutan jeruk nipis 15% menggunakan waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah formalin pada ikan teri nasi. Populasi yang diambil adalah ikan teri nasi yang dijual di pasar Bandar Jaya Lampung Tengah. Sampel untuk penelitian yang digunakan adalah ikan teri nasi. Pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi dengan destilasi dan dengan metode uji kualitatif dan kuantitaif menggunakan Spektrofotometri. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang dan dilaksanakan pada bulan April – Mei 2025. Analisis yang digunakan yaitu Uji *Two Way Anova*.