

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Keamanan pangan menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan dan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Pangan merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Masalah keamanan pangan yang banyak terjadi di Indonesia yaitu penggunaan bahan tambahan pangan yang diperbolehkan namun melebihi batas yang ditentukan maupun penggunaan yang dilarang (Rahmi & Razak, 2018).

Ikan merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai nilai gizi tinggi dan merupakan sumber protein yang harganya relatif murah, namun ikan merupakan komoditas yang sangat mudah busuk. Maka dari itu perlu penanganan dan pengelolaan yang baik. Pengelolaan ikan di Indonesia kebanyakan masih secara tradisional dimana biasanya ikan diolah dengan cara penggaraman, pengasapan, pemindangan dan fermentasi. Proses pengolahan ikan dengan penggaraman menghasilkan produk berupa ikan asin. Produk ikan asin ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Alasan masyarakat mengkonsumsi ikan asin adalah harganya terjangkau, tahan lama, mudah didapat dan kandungan gizi yang cukup baik yaitu dalam 100 gr mengandung energi sebesar 198 kkal, protein 42% dan lemak 1,50 %, kalsium dan fosfor, selain itu ikan asin memiliki rasa dan aroma yang khas (Niswah dkk., 2016). Produk tersebut menjadi berbahaya dan sumber penyakit bagi kesehatan masyarakat apabila tidak terjamin keamanannya.

Dalam proses pengawetan ikan asin para produsen berupaya untuk menghasilkan produk ikan asin yang disukai dan berkualitas baik. Penambahan bahan aditif pada produk perikanan sulit untuk dihindari mengingat komoditas perikanan termasuk paling mudah busuk (*perishable food*). Dalam usaha pengolahan bahan pangan dikenal penggunaan bahan pengawet (*food additive*)

untuk menjaga daya tahan suatu bahan pangan, namun dalam praktiknya masih banyak produsen yang menggunakan bahan pengawet berbahaya seperti formalin (Sari dkk., 2018). Permenkes RI No 33 Tahun 2012 menyebutkan bahwa formalin merupakan bahan pengawet yang dilarang digunakan pada makanan.

Penggunaan formalin oleh para produsen ikan asin cukup mudah, cukup ditambahkan pada saat proses perendaman ikan asin. Hal ini dikarenakan formalin sangat mudah larut dalam air. Jika dicampurkan dengan ikan, formalin dengan mudah terserap oleh daging ikan. Selain mudah pengaplikasiannya alasan lain para produsen memakai formalin karena harga yang ekonomis, daya simpan yang lebih lama, proses pengolahan yang lebih cepat, dapat menjaga bobot ikan asin serta ketidaktahuan masyarakat akan bahaya dari bahan pengawet yang berasal dari zat kimia berbahaya (Habibah, 2013).

Penggunaan formalin dalam bahan makanan sangat membahayakan tubuh. Formalin dapat bereaksi cepat dengan lapisan lendir saluran pencernaan dan saluran pernafasan. Penambahan formalin pada makanan dapat mengakibatkan keracunan yaitu rasa sakit perut yang akut disertai muntah-muntah, timbulnya depresi susunan syaraf atau kegagalan peredaran darah (Sari dkk., 2018). Berdasarkan *Intergrate Risk Information System (IRIS)* penggunaan formalin sebesar 0,2mg/kg/hari sudah dapat menimbulkan gangguan umum pada konsumen. Nilai tersebut merupakan dosis referensi (RfD) yaitu nilai ambang batas terkecil penggunaan formalin yang diterima oleh tubuh untuk mendapatkan efek racun (Sugiarti & Aminah, 2020). Apabila sering mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung formalin dalam dosis yang tinggi dapat mengakibatkan konvulsi (kejang-kejang), haematuria (kencing darah) dan muntah darah yang berakhir dengan kematian. Injeksi formalin dengan dosis 100 gr dapat mengakibatkan kematian dalam waktu 3 jam.

Dari penelitian Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia (2010), penggunaan formalin pada ikan dan hasil laut menempati peringkat teratas yakni sebesar 66% dari total 786 sampel. Hasil penelitian (Fatimah, dkk. 2017) di Pasar Giwangan dan Pasar Beringharjo Yogyakarta diperoleh 12 sampel ikan asin dari 26 mengandung formalin dengan pengujian formalin menggunakan pereaksi Nash. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Chanif Mahdi dan Shofy Mubarrak

(2008) di kota Malang, dari 10 sampel produk ikan asin dari tempat yang berbeda lebih dari 60% positif mengandung formalin. Hasil penelitian yang lain dari Mirna (2016), pemeriksaan kandungan formalin pada ikan asin dengan menggunakan pereaksi  $\text{KMnO}_4$  terdapat 7 sampel ikan asin yang positif mengandung formalin dari 9 sampel yang diperiksa.

Melihat fenomena banyaknya ikan asin berformalin yang masih beredar dimasyarakat, maka diperlukan metode penurunan kadar formalin pada ikan asin dengan cara perendaman dalam larutan garam. Formalin dapat larut dalam larutan garam, karena garam merupakan salah satu jenis senyawa yang mampu menurunkan kadar formalin (Harningsih & Susilowati, 2015). Informasi tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2018) yang memperoleh hasil bahwa dari 16 macam tahu, 10 macam tahu positif mengandung formalin terdiri dari 6 tahu putih dan 4 tahu kuning. Kadar formalin setelah perendaman dalam larutan cuka dan larutan garam dilanjutkan dengan pengolahan digoreng dan dikukus berkisar 0,86 – 1,81 ppm (31 – 49%) dengan penurunan kadar formalin berkisar 1,79 – 2,22 ppm (51 – 69%) pada tahu putih dan 0,70 – 1,19 ppm (33 – 54%) dengan penurunan kadar formalin berkisar 0,99 – 1,42 ppm (46 – 67%) pada tahu kuning. Hasil penurunan tertinggi setelah perlakuan terdapat pada perendaman larutan garam dengan pengolahan dikukus berkisar antara 1,91 – 2,22 ppm (60 – 69%). Hasil yang cukup baik juga ditunjukkan oleh penelitian dari (Muntaha & Haitami, t.t.) dengan perendaman tahu berformalin dalam air panas selama 10 menit yaitu 33,1%. Hasil penelitian dari Lia, dkk (2017) pada ikan teri setelah direndam dalam air garam menunjukkan terjadinya penurunan kadar formalin dengan kadar awal sebesar 0,775% setelah direndam dengan konsentrasi air garam 2M selama 25 menit formalin hilang 100%.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan penelitian tentang pengaruh perendaman dalam larutan  $\text{NaCl}$  dengan pengaruh variasi konsentrasi dan waktu perendaman terhadap kadar formalin pada ikan asin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh konsentrasi dan waktu perendaman larutan NaCl terhadap kadar formalin pada ikan asin?
- b. Berapa konsentrasi maksimum larutan NaCl yang dapat menurunkan kadar formalin pada ikan asin?
- c. Berapa waktu perendaman dalam larutan NaCl yang mempunyai kemampuan tertinggi untuk menurunkan kadar formalin pada ikan asin?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diambil batasan masalah sebagai berikut:

- a. Luas lingkup hanya membahas tentang kadar formalin pada ikan asin setelah diberi perlakuan variasi konsentrasi dan perendaman dalam larutan NaCl
- b. Perlakuan yang diberikan adalah variasi pada konsentrasi dan waktu perendaman

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka dapat diambil tujuan sebagai berikut:

- a. Tujuan Umum  
Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan waktu perendaman larutan NaCl terhadap kadar formalin pada ikan asin
- b. Tujuan Khusus  
Untuk mengukur kadar formalin pada ikan asin sesudah direndam dalam larutan NaCl dengan konsentrasi 3% dan 6% dengan waktu perendaman selama 20, 40, dan 60 menit

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan tersebut, maka dapat diambil manfaat sebagai berikut:

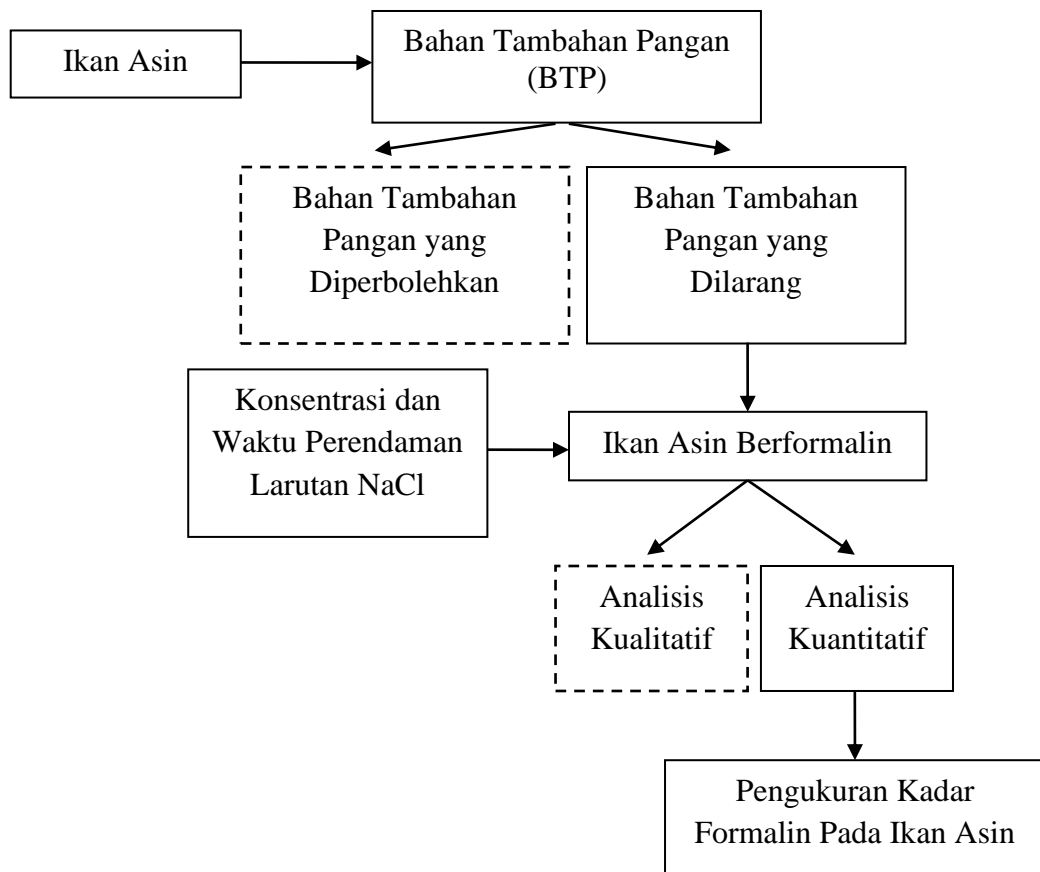
- a) Manfaat keilmuan  
Secara keilmuan penelitian ini diharapkan memiliki manfaat:
  - a. Memberikan sumbangsih pemikiran bahwa dalam mengurangi atau menghilangkan kandungan formalin pada ikan asin dapat direndam dalam larutan NaCl

b. Sebagai referensi penelitian-penelitian berikutnya tentang formalin pada ikan asin

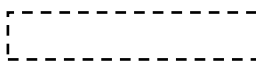
b) Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan mengedukasi masyarakat bahwa dalam mengurangi atau menghilangkan formalin dapat direndam dengan larutan NaCl dalam konsentrasi dan waktu tertentu.

**1.6 Kerangka Konsep**



: variabel yang diteliti



: variabel yang tidak diteliti