

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) telah melakukan survei pasar dan menemukan produk – produk makanan yang masih menggunakan bahan berbahaya seperti formalin, boraks, *rhodamine B*, dan *metanil yellow*. Pemerintah sudah melarang penggunaan bahan berbahaya ini, tetapi masih ada oknum pedagang nakal yang tidak bertanggung jawab dan sengaja menggunakan formalin dibanding pengawet makanan yang layak konsumsi seperti asam sorbat dan natrium *benzoate*. Alasan oknum pedagang ini memilih formalin dikarenakan harga yang lebih ekonomis, mudah didapatkan dan mudah digunakan (Yulianti, 2022).

Formalin (formaldehid) adalah zat berbahaya yang resmi dilarang oleh pemerintah sebagai pengawet makanan karena dapat menyebabkan pertumbuhan sel kanker bahkan lebih buruknya kematian, sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Penambahan Bahan Pangan (BPOM, 2017). Menurut penelitian yang dilakukan badan riset internasional untuk penyakit kanker atau *Internasional Agency for Research on Cancer (IARC)*, mengelompokkan berbagai zat penyebab penyakit kanker pada manusia dan formaldehid adalah salah satunya (Yulianti, 2021).

Ikan asin berasal dari hasil tangkapan laut yang selanjutnya diberi perlakuan pengasinan dengan menggunakan penambahan garam dibantu dengan sinar matahari. Dikarenakan biaya yang lebih murah, lebih mudah dan tidak memerlukan teknologi modern maka cara ini banyak dipilih sebagai metode pengawetan hasil tangkap. Pengawetan ikan asin ini bertujuan agar ikan asin menjadi tahan lama dan lebih awet (suluh, dkk. 2013). Ikan asin termasuk dalam produk olahan pangan Indonesia yang digemari oleh masyarakat dan tersebar luas produksi juga penjualannya. Bandar Lampung adalah kota yang memiliki daerah produsen ikan asin yaitu Pulau Pasaran dan Kecamatan Teluk Betung. Jumlah produksi ikan

asin di Pulau Pasaran berdasarkan berdasarkan *survey* yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebanyak 64,225 kg/bulan ikan asin (Bustomi, 2017).

Ikan asin ini dijual ke luar ataupun dalam kota termasuk pasar-pasar di Bandar Lampung. Penambahan BTP berupa pengawet pada produk olahan ikan termasuk ikan asin sulit untuk dihindari melihat komoditas perikanan termasuk yang paling mudah mengalami proses pembusukan (Ali, dkk. 2014).

Penelitian tentang kandungan formalin pada ikan asin sudah pernah dilakukan di Lampung. Hasil penelitian yang diuji menggunakan metode kualitatif dengan memakai tes kit Antilin pada 27 sampel ikan asin dari 9 kabupaten di Lampung didapatkan data sebanyak 7 sampel ikan asin positif mengandung formalin (Ali, dkk. 2014). Pada penelitian kualitatif lain yang dilakukan oleh Auli dkk. (2022) didapatkan hasil positif formalin pada salah satu sampel yang diambil di pasar Way Kandis dengan kode sampel WK.

Maraknya penyalahgunaan formalin dan bahayanya bagi tubuh manusia diperlukan cara untuk menurunkan atau bahkan menghilangkan kadar formalin pada bahan yang akan dikonsumsi. Salah satu upayanya adalah mereduksi formalin dalam bahan makanan tersebut dengan bahan alami yaitu bawang putih (*Allium sativum L.*). Bawang putih (*Allium sativum L.*) tergolong dalam famili *alliaceae*. Dengan kisaran tinggi tanaman 20-40 cm serta memiliki ciri pada umbi yaitu bau yang menyengat dan rasa yang tajam (Strika, dkk. 2017). Bawang putih mengandung sekitar 65% air, 28% karbohidrat (fruktan), 2,3% senyawa organosulfur, 2% protein (alliinase), 1,2% asam amino bebas (arginine) dan 1,5% serat (Santhosha, dkk. 2013). Asia Tengah adalah tempat asal bawang putih dan telah menjadi salah satu tanaman budidaya paling awal. Bawang putih memiliki aroma yang khas, dihasilkan dari sulfur yang terkandung dalam bawang putih (Strika, dkk.2017).

Pada penelitian kualitatif senyawa fitokimia saponin yang dilakukan oleh Harningsih dan Susilowati (2015) didapatkan hasil bawang putih (*Allium sativum L.*) mengandung saponin. Senyawa saponin yang terkandung dalam bawang putih memiliki kemampuan menurunkan kadar

formalin dengan cara perendaman. Mekanismenya adalah melalui reaksi saponifikasi atau pembentukan sabun dimana sabun tersebut termasuk dalam kelompok surfaktan (Gusviputri, 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya telah banyak upaya menurunkan formalin menggunakan bahan alami yang mengandung saponin. Menurut Daniela, dkk. (2018) sari lidah buaya 100% dapat menurunkan kadar formalin sebesar 57,05% dengan kadar sebelumnya 84,214 mg/kg menjadi 36,163 mg/kg. Menurut Burhan (2020) adanya penurunan terbaik untuk konsentrasi formalin pada ikan teri nasi terjadi pada konsentrasi sari pandan 85% dengan penurunan kadar sebesar 40,243%. Menurut Harningsih dan Susilowati (2015) penurunan kadar formalin tertinggi diperoleh konsentrasi 10% pada air garam yang ditambahkan ekstrak bawang putih (*Allium sativum L.*) 20% yaitu sebesar 82,91%.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti merasa perlu adanya penelitian untuk meminimalisir kadar formalin pada ikan asin Jambal Roti terutama yang diperjualbelikan di Bandar Lampung dengan bahan – bahan alami yang mudah dijumpai sehingga ikan asin tersebut layak dikonsumsi. Dari hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan kemampuan saponin dalam mereduksi formalin, maka penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas variasi konsentrasi larutan bawang putih dan variasi waktu perendamannya dalam mereduksi formalin pada sampel ikan asin yang dijual di Bandar Lampung. Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan bawang putih sebagai bahan alami yang dapat meminimalisir kadar formalin pada ikan asin dengan metode yang praktis yaitu perendaman menggunakan larutan bawang putih.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa konsentrasi larutan bawang putih yang mempunyai kemampuan terbaik dalam mereduksi formalin pada ikan asin jambal roti?
2. Berapa waktu perendaman ikan asin jambal roti menggunakan bawang putih yang mempunyai kemampuan terbaik dalam mereduksi formalin?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas larutan bawang putih sebagai pereduksi formalin pada ikan asin Jambal Roti.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar formalin pada ikan asin Jambal Roti sebelum perendaman dengan larutan bawang putih.
- b. Mengetahui kadar formalin pada ikan asin Jambal Roti sesudah perendaman dengan larutan bawang putih.
- c. Mengetahui efektivitas konsentrasi larutan bawang putih dan waktu perendamannya dalam mereduksi formalin pada ikan asin Jambal Roti.
- d. Menentukan konsentrasi larutan bawang putih dan waktu perendaman ikan asin Jambal Roti yang efektif sebagai pereduksi formalin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberi pengetahuan sebagai referensi keilmuan dalam bidang kajian terutama yang berkaitan dengan efektivitas bawang putih sebagai pereduksi formalin pada ikan asin jambal roti.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk menambah pengalaman belajar dan memperkaya pengetahuan peneliti terkait efektivitas bawang putih sebagai pereduksi formalin.

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara menurunkan kadar formalin pada ikan asin jambal roti menggunakan larutan bawang putih.

c. Bagi Institusi

Memberi referensi dan sebagai bahan dasar penelitian lebih lanjut.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini dibidang Toksikologi, dengan jenis penelitian eksperimental yaitu mengetahui efektivitas larutan bawang putih (*Allium sativum L.*) dalam menurunkan kadar formalin pada ikan asin Jambal Roti. Variabel penelitian ini yaitu variabel bebas berupa konsentrasi larutan bawang putih dengan konsentrasi 30%, 40%, 50% dengan variasi waktu perendaman 30, 40, dan 50 menit dan variabel terikatnya yaitu kadar formalin pada ikan asin Jambal Roti. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2024. Populasi berupa ikan asin yang dijual di salah satu pasar modern yang ada di Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan pemeriksaan kuantitatif dengan mengukur kadar formalin menggunakan alat spektrofotometri *Uv-Vis*. Data analisis yang digunakan yaitu *two – way anova*.