

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki kekayaan laut yang sangat berlimpah dimana perairan laut lebih mendominasi wilayah Indonesia daripada daratan. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan, potensi sumber daya perairan di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 1254 juta ton per tahun. Sebagai negara maritim Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam bidang kelautan khususnya dibidang perikanan laut. Ikan berperan penting dalam menunjang pasokan makanan manusia, menyumbang sekitar seperlima dari total protein hewani yang digunakan sebagai sumber protein utama. Menurut data Badan Pangan PBB (FAO) menunjukkan bahwa tingkat konsumsi ikan di Indonesia mendekati 30 kg per kapita per tahun dibandingkan Malaysia, Thailand, dan Singapura yang tingkat konsumsinya melebihi angka 40 kg per kapita per tahun. Peningkatan konsumsi ikan diperkirakan terjadi di masa depan seiring dengan meningkatnya kesejahteraan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi produk ikan bagi kesehatan.

Ikan mengandung zat gizi penting yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Kandungan zat gizi yang terdapat dalam ikan antara lain Asam Lemak Omega 3, Protein, Vitamin, Mineral, Karotenoid, dan Taurin. Manfaat mengkonsumsi ikan sangat beragam seperti membantu perkembangan otak anak, menjaga kesehatan mata, dan meningkatkan imunitas tubuh. Selain itu, ikan juga mengandung vitamin B yang bermanfaat untuk penyerapan kalsium bagi kesehatan dan pertumbuhan tulang. Karena banyaknya manfaat dan kandungan nutrisi pada ikan hal ini mendorong masyarakat untuk mengkonsumsi ikan secara rutin

Ikan merupakan komoditas yang sangat mudah rusak. Kandungan air dan proteinnya yang tinggi membuatnya rentan terhadap pembusukan. Pembusukan ikan disebabkan oleh penguraian daging ikan akibat aktivitas enzimatik, perubahan biokimia dan pertumbuhan mikroba. Selain itu, kandungan asam lemak tak jenuh juga dapat membuat ikan rentan mengalami oksidasi sehingga menimbulkan bau anyir. Adanya kontaminasi protozoa, jamur, cacing dan bakteri menyebabkan ikan sangat mudah busuk. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya

pengawetan untuk mencegah terjadinya pembusukan ikan secara cepat (Murtini et al., 2014). Tujuan dilakukannya pengawetan adalah untuk mencegah atau menghindari pembusukan, menjaga kualitas, dan memperpanjang umur simpan.

Secara umum pengawetan ikan dapat dilakukan dengan cara tradisional seperti pengeringan, penggaraman, pengasapan, pembekuan, dan lain-lain. Namun banyak pedagang yang menggunakan cara cepat tanpa memikirkan dampaknya bagi konsumen. Salah satu cara cepat yang digunakan yaitu penambahan formalin. Cara ini digunakan oleh sebagian besar nelayan dan pedagang untuk mengawetkan ikan agar tetap segar selama berhari-hari (Adisasmita et al., 2017). Hal tersebut dapat dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia (2010) menyatakan bahwa penggunaan formalin pada ikan dan hasil laut lainnya menduduki peringkat teratas yaitu 66% dari total sampel yang diteliti.

Formalin merupakan salah satu bahan tambahan yang digunakan untuk mengawetkan. Akan tetapi penggunaan formalin tidak diperbolehkan digunakan dalam bahan pangan, hal ini sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, karena dapat membahayakan kesehatan. Penggunaan formalin pada makanan dapat memberikan dampak akut dan kronis bagi manusia. hal ini terlihat dari efek samping yang akan ditimbulkan jika mengkonsumsi secara berkala serta melebihi batas (Tambunan et al., 2018). Apabila terakumulasi dalam tubuh, formalin dapat menyebabkan iritasi, mata berair, gangguan pada pencernaan, hati, ginjal, pankreas, sistem saraf pusat, menstruasi (Burhan, 2021). Efek dari bahan pangan yang mengandung formalin tidak langsung dirasakan dalam beberapa kali konsumsi saja. Akan tetapi efek tersebut baru bisa dirasakan dalam jangka panjang. Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap bahaya yang ditimbulkan jika mengonsumsi makanan yang mengandung formalin dapat menyebabkan masalah yang sangat serius pada kesehatan tubuh antara lain menghambat fungsi sel, menyebabkan kematian sel, menyebabkan keracunan, iritasi lambung, alergi, karsinogen, dan mutagen.

Mengonsumsi formalin dengan dosis tinggi dapat menyebabkan konvulsi (kejang-kejang), hematuria (adanya darah pada urin) dan hematemesis (muntah

darah) yang berujung kematian. Selain itu, injeksi formalin dengan dosis 100 g dapat menyebabkan kematian dalam jangka waktu 3 jam (Nurdiani & Sriwiditriani, 2021). Penurunan kadar formalin sangat diperlukan untuk meminimalisir bahaya yang ditimbulkan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk menurunkan kadar formalin pada ikan salah satunya yaitu penggunaan senyawa alami yang memiliki potensi menurunkan kadar formalin pada ikan seperti senyawa saponin. Senyawa saponin berperan sebagai pengemulsi dan senyawa asam yang dapat mengkatalisis ikatan formalin dan protein. Senyawa saponin ini dapat ditemukan dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

Jeruk nipis mengandung senyawa saponin dan flavonoid yaitu hesperidin (hesperetin 7-rutinosida), tangeretin, naringin, eriocitrin, eriocitrocid (Purwanti & Wahyudi, 2013). Saponin yang terkandung dalam jeruk nipis (diduga) mempunyai kemampuan menurunkan kadar formalin melalui perendaman. Selain itu kandungan asam sitrat dalam jeruk nipis juga dapat menurunkan kadar formalin. Asam sitrat merupakan senyawa asam yang berperan sebagai donor ion H⁺ untuk mengkatalisis pelepasan ikatan formalin dan protein. Senyawa asam dalam larutan dapat berperan sebagai katalis, selain reaktan dan produk.

Lama perendaman juga berpengaruh terhadap penurunan kandungan formalin, semakin lama waktu perendaman maka kandungan formalin pada ikan semakin rendah. Hasil penelitian Eko dan Rizki (2016), menunjukkan bahwa konsentrasi dan lama perendaman larutan jeruk nipis berdampak terhadap penurunan kandungan formalin pada udang vaname. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan (Mus et al., 2021), menunjukkan bahwa kandungan formalin pada udang rebon mengalami penurunan setelah dilakukan perendaman larutan jeruk nipis 6% selama 120 menit dengan penurunan kadar formalin mencapai 4,2229 ppm. Hal ini dapat terjadi karena senyawa saponin pada jeruk nipis mempunyai kemampuan untuk berikatan dengan air dan formalin.

Berdasarkan uraian diatas, menimbulkan keinginan penulis untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi tugas akhir penulis dengan judul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Perendaman Larutan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Penurunan Kadar Formalin Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Segar” dengan metode Destilasi dan Spektrofotometri Uv-Vis.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimanakah pengaruh perendaman larutan jeruk nipis terhadap penurunan kadar formalin pada ikan tongkol segar?
2. Berapakah konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis yang mempunyai kemampuan tinggi untuk menurunkan kadar formalin pada ikan tongkol segar?

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 tongkol segar setelah diberi perlakuan perendaman dalam larutan jeruk nipis dengan variasi konsentrasi.
- b. Perlakuan yang diberikan adalah variasi konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis 6%, 12%, 18%, 24%.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis terhadap penurunan kadar formalin pada ikan tongkol segar dengan menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis.

1.4.2 Tujuan Khusus

- Untuk mengukur kadar formalin pada ikan tongkol segar setelah perendaman dengan larutan jeruk nipis 6%, 12%, 18%, 24% dalam waktu 60 menit.
- Untuk mengukur persentase penurunan kadar formalin pada ikan tongkol segar setelah perendaman dengan larutan jeruk nipis 6%, 12%, 18%, 24% dalam waktu 60 menit.

- Untuk mengetahui konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis yang mempunyai kemampuan tinggi untuk menurunkan kadar formalin pada ikan tongkol segar.
- Untuk mengetahui kandungan pada jeruk nipis yang dapat mendegradasi kadar formalin pada ikan tongkol segar.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan masalah tersebut, maka dapat diambil manfaat penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengaruh variasi konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis terhadap penurunan kadar formalin pada ikan tongkol segar.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan sumber untuk menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa program studi D3 Analisis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

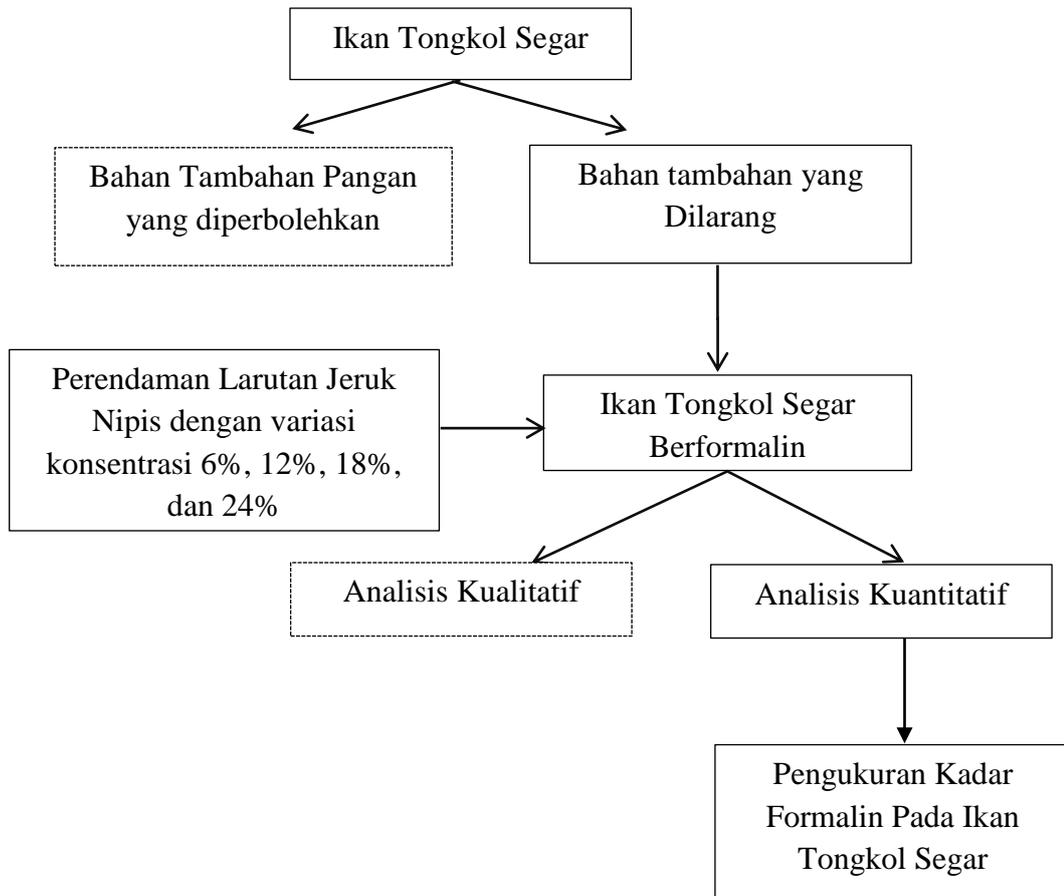
2. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pengaruh variasi konsentrasi perendaman larutan jeruk nipis terhadap kadar formalin pada ikan tongkol segar.

3. Bagi masyarakat umum

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai cara menurunkan kandungan formalin pada ikan tongkol segar, sehingga masyarakat dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari dengan metode perendaman dalam larutan jeruk nipis.

1.6 Kerangka konsep



: variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti