

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan adalah salah satu bahan pangan yang mengandung gizi tinggi, merupakan sumber protein hewani yang baik dan rendah kolesterol sehingga membuat ikan sebagai bahan makanan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi. Ikan dapat diolah menjadi makanan yang lezat dan menggugah selera, dapat dikonsumsi secara langsung maupun sebagai bahan baku produk olahan. Ikan juga berfungsi sebagai bahan makanan yang menjadi sumber vitamin dan nutrisi untuk tubuh.

Salah satu jenis ikan yang diminati masyarakat adalah ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*). Ikan selar kuning merupakan ikan pelagis kecil yang bernilai ekonomis penting. Ikan ini memiliki rasa yang lezat dengan harga relatif terjangkau. Selain itu, ikan ini memiliki nilai protein yang tinggi yaitu 18,8 % (Sinaga et al., 2018). Ikan selar kuning diperdagangkan dalam keadaan segar, dibekukan atau diolah. Salah Satu olahan ikan selar seperti tepung ikan, bakso ataupun kerupuk (Arfat dan Soottawat, 2012).

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*). Ikan yang sudah mati mengalami pembusukan yang sangat cepat setelah tertangkap kecuali ditangani dengan baik. Suhu yang tinggi mempercepat dan memperpendek *rigormotis* dan mengantarnya ke proses *autolysis* dan pembusukan oleh bakteri yang berjalan sangat cepat (Murniati dan Sunarman, 2000).

Suhu yang paling baik untuk tumbuh bakteri adalah 21°C sampai 37°C. Di atas dan di bawah suhu itu, bakteri akan tumbuh perlahan. Pada suhu dingin, di dalam *chiller*, yakni suhu 2°C sampai 8°C, bakteri tumbuh sangat lambat. Itu sebabnya, ikan paling baik disimpan pada suhu beku, yakni di dalam *freezer* dengan suhu dibawah 0°C. Penyimpanan ikan pada suhu beku mampu menghentikan pertumbuhan bakteri, sedangkan penyimpanan ikan pada suhu dingin hanya akan memperlambat pertumbuhan bakteri saja. Menyimpan ikan yang tidak langsung dimasak sebaiknya tidak di *chiller*, yaitu bagian lemari pendingin yang tidak membekukan bahan makanan. Karena di bagian ini, suhu tidak cukup untuk menghentikan berkembang biaknya bakteri, tetapi hanya memperlambat. Bila Anda hanya ingin menyimpannya sesaat dan tak lama Menurut Nurnadia et al., (2011) dalam Husain dan Musa (2021), ikan selar kuning

(*Selaroides leptolepis*) merupakan salah satu komoditi pangan laut yang mudah mengalami kemunduran mutu. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 19,98%, kadar air 79,48%, kadar lemak 2,12% kadar abu 0,93% dan kondisi lingkungan yang sangat sesuai untuk pertumbuhan mikroba pembusuk. Kondisi lingkungan tersebut yaitu suhu, pH, oksigen, waktu simpan dan kondisi kebersihan sarana prasarana. Oleh karena itu, dibutuhkan proses pengawetan yang bertujuan menghambat atau mencegah terjadinya kerusakan, mempertahankan mutu, menghindari terjadinya keracunan, dan mempermudah penanganan dan penyimpanan. Untuk menghindari pengawetan menggunakan bahan kimia yang berdampak buruk bagi kesehatan, dibutuhkan pengawet yang bersumber dari bahan alami (Mawaddah, 2008).

Pemanfaatan bahan baku alami untuk bahan pangan sebagai bahan pengawet alternatif perlu dilakukan secara optimal, untuk meningkatkan keamanan pangan masyarakat Indonesia. Menurut penelitian yang dilakukan Husain dan Musa (2021), ikan selar kuning segar yang direndam dengan daun salam 9% pada lama penyimpanan 12 jam memiliki pH 6,08 dan secara mutu mikrobiologi diperoleh nilai ALT yaitu 5,49 CFU/g, hal ini memenuhi SNI 2729.2013 tentang ikan segar. Hal ini disebabkan oleh senyawa antimikroba seperti minyak atsiri dalam ekstrak daun salam yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Minyak atsiri tersebut memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri, dimana terjadi proses denaturasi protein yang menyebabkan perubahan struktur protein dan terjadi proses koagulasi. Protein yang mengalami proses denaturasi akan kehilangan aktivitas fisiologi dan dinding sel akan meningkatkan permeabilitas sel sehingga akan terjadi kerusakan (Sumono dan Agustin, 2009).

Selain terkandung pada daun salam, minyak atsiri juga ditemukan pada daun kemangi. Daun kemangi tidak jarang digunakan sebagai bahan untuk mengolah ikan. Selain karena rasanya yang nikmat, kandungan yang terdapat pada daun kemangi juga mampu menjadi bahan pengawet alternatif yang dapat menambah umur simpan ikan tersebut. Daun kemangi mengandung bahan-bahan yang dapat menghambat aktivitas mikroorganisme yang dapat dijadikan pengawet guna menambah umur simpan ikan. Selain minyak atsiri, daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) positif mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, saponin dan tannin. (Kumalasari dan Funsu, 2020). Oleh karena itu, daun kemangi dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami.

1.2 Identifikasi Masalah

Ikan dan produk perikanan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) karena mengandung protein dan air cukup tinggi, oleh karena itu perlakuan yang benar pada ikan setelah ikan tertangkap sangat penting peranannya. Daun kemangi memiliki kandungan yang dapat dijadikan pengawet alternatif pada bahan pangan seperti minyak atsiri, flavonoid, dll. Pada penelitian sebelumnya, dapat dibuktikan bahwa perendaman ikan pada ekstrak daun kemangi 30% merupakan konsentrasi terbaik yang dapat mempertahankan kesegaran ikan hingga hari ke-12. Namun belum diketahui lama waktu perendaman yang efektif dan berapa lama penyimpanan kemampuan ekstrak daun kemangi mempertahankan kesegaran ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) pada suhu dingin (2-8°C).

1.3 Kerangka Pemikiran

Pengawetan merupakan salah satu proses untuk mempertahankan kesegaran suatu bahan dan memperpanjang umur simpan suatu bahan. Pengawetan memiliki fungsi untuk menghambat atau menghentikan beberapa aktivitas bakteri pembusuk dalam tubuh ikan. Proses pengawetan dikelompokkan menjadi dua yakni pengawetan secara alami dan pengawetan secara sintesis. Pengawetan sintesis merupakan pengawetan secara kimia yang menimbulkan efek samping dari bahan tersebut akan memicu pertumbuhan sel pada manusia akibat zat karsinogenik dalam pengawet (Susilo, 2012) untuk itu diperlukan suatu pengawetan yang baik dan aman untuk memperpanjang daya simpan bahan pangan yaitu dengan menggunakan pengawet alami.

Menurut Tallama (2014), minyak atsiri dapat dipergunakan sebagai bahan pengawet pada makanan dan sebagai antibiotik alami. Kandungan paling utama pada kemangi (*Ocimum sanctum L.*) adalah minyak atsiri. Selain itu daun kemangi juga memiliki banyak kandungan kimia antara lain saponin, flavonoid, dan tannin. Flavonoid dapat menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasma, dan menghambat metabolisme energi sel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Deviyanti et al., (2015), daun kemangi yang telah diekstrak mampu memperpanjang umur simpan ikan kembung lelaki (*Rastreliger kanagurta*) dilihat dari nilai organoleptik, nilai *Total Plate Count* (TPC), *Total Volatile Base Nitrogen* (TVBN), aktivitas air (Aw) dan pH yang diuji secara berkala. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan, konsentrasi daun kemangi 30% merupakan konsentrasi yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme secara optimal dan mampu mempertahankan ikan kembung hingga hari ke-12.

Ikan adalah salah satu makanan yang paling mudah rusak karena komposisi kimianya yang khas. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi kesegarannya, baik untuk aspek komersial, maupun dari sudut pandang keamanan dan kebersihan pangan. (Norita et al., 2019), pada penelitiannya melakukan uji kualitas ikan tongkol abu-abu (*Thunnus tonggol*) yang disimpan pada suhu yang berbeda selama 18 hari. Hasil penelitian membuktikan bahwa suhu rendah dapat mengendalikan pembentukan histamin oleh bakteri selama proses penanganan ikan. Selama penyimpanan suhu ruang, ikan tongkol sudah tidak layak dikonsumsi setelah lebih dari 2 hari dilihat dari kenaikan skor evaluasi sensori (QIM) yang dilakukan. Penyimpanan ikan tongkol abu-abu (*Thunnus tonggol*) dengan es dari mulai ditangkap sampai pasar ritel dilakukan untuk mencegah kerusakan dan mempertahankan mutu ikan tongkol. Namun kondisi ini dalam waktu yang lama tetap akan menyebabkan pertumbuhan bakteri dan perubahan histidin menjadi histamin.

Proses degradasi, protein yang terjadi selama ikan mati, menghasilkan peningkatan zat khas, seperti amonia dan senyawa nitrogen yang mudah menguap, dan konsentrasinya merupakan indeks status kerusakan. TVBN (*Total Volatile Basic Nitrogen*) adalah metode analisis yang mengukur keberadaan senyawa nitrogen (amonia dan dimetil dan trimetil amina) pada ikan dari laut atau dari sungai, mengungkapkan tingkat kesegaran. (Scientifica, 2013). Analisis *Total Volatile Base* merupakan salah satu indikator dalam mengetahui kualitas suatu produk hasil perikanan yang ditandai dengan total basa yang menguap dan aktivitas enzim proteolitik yang semakin meningkatkan nilai TVB. Analisis ini bertujuan untuk menentukan jumlah kandungan senyawa basa volatil yang terbentuk akibat degradasi protein. (Darmawati et al., 2021).

Selama penyimpanan, ikan akan terus mengalami kemunduran mutu dan kesegaran, sehingga perlu dilakukan analisis yang berkaitan dengan tingkat kesegaran ikan. Kemunduran mutu produk perikanan ditandai dengan meningkatnya jumlah kontaminasi mikroorganisme pada ikan. Aktivitas mikroorganisme mendegradasi karbohidrat berbentuk glikogen menjadi asam laktat menyebabkan penurunan nilai pH pada ikan. Semakin rendah pula mutu ikan, nilai TVB semakin meningkat karena peningkatan total

basa yang menguap dan adanya aktivitas enzim proteolitik. Nilai pH juga mengalami kenaikan karena pembentukan ammonia akibat aktivitas enzim proteolitik. Pramitha (2015), memaparkan bahwa analisis terhadap nilai TPC, TVBN, pH dan juga uji organoleptik dapat menentukan tingkat kesegaran ikan. Dengan dilakukan perendaman ekstrak daun kemangi terhadap ikan, diharapkan mampu mempertahankan kesegaran ikan karena kandungan antibakteri yang terdapat dalam daun kemangi.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk memanfaatkan kemampuan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai pengawet alami yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*). Tujuan penelitian ini adalah mengkaji kemampuan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai pengawet alami bagi ikan segar yang dapat mempertahankan kesegaran ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) selama penyimpanan pada suhu dingin (2-8⁰ C).

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menambah jumlah penelitian tentang kemampuan ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai pengawet alternatif yang dapat mempertahankan umur simpan ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*).

1.6 Hipotesis

Lama perendaman ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dalam ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) 30% dan lama penyimpanan pada suhu dingin 2-8 °C berpengaruh pada tingkat kesegaran ikan.