

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Indonesia merupakan negara kepulauan yang sebagian besar wilayahnya terdiri atas perairan, dan mempunyai laut serta potensi perikanan yang sangat besar. Oleh karena itu sangat disayangkan bila perikanan tidak digali secara optimal. Seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di Indonesia yang sangat cepat dan adanya kesadaran masyarakat akan manfaat produk perikanan sebagai penyedia sumber protein hewani, tingkat konsumsi ikan yang tinggi menjadikan produk perikanan potensial untuk dikembangkan.

Ikan merupakan bahan makanan yang banyak dikonsumsi masyarakat selain sebagai komoditi ekspor. Sebagai bahan pangan ikan merupakan sumber protein, lemak, vitamin dan mineral yang sangat baik untuk tubuh. Kandungan protein pada ikan mempunyai komposisi asam amino yang lengkap dengan produk lainnya sehingga mudah dicerna. Ikan juga mengandung asam lemak, terutama asam lemak omega-3 yang sangat penting bagi kesehatan dan perkembangan otak bayi untuk potensi kecerdasannya. Salah satu ikan yang banyak dikonsumsi adalah ikan kakap merah.

Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) adalah jenis ikan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak digemari, baik untuk dikonsumsi masyarakat atau untuk komoditas ekspor. Banyaknya masyarakat yang mengonsumsi ikan kakap merah karena ikan ini dikenal mempunyai kandungan gizi tinggi yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh.

Ikan kakap merah dengan porsi 250 gr mengandung 32,5 mcg mineral selenium. Selenium adalah mineral untuk mencegah terjadinya oksidasi lemak. 250 gr porsi kakap merah mengandung 168 mg fosfor. Fosfor dalam ikan ini adalah nutrisi yang berkaitan dengan kesehatan tulang dan kepadatan tulang. 85% dari fosfor ditemukan pada tulang ikan tersebut. Kakap merah mengandung protein sekitar 33% dari nilai kebutuhan harian yang direkomendasikan. 250 gr porsi ikan kakap merah mengandung 17,4 mg protein. Protein diperlukan untuk produksi hormon, enzim, jaringan dan antibodi. Kakap merah mengandung protein lengkap, yang berarti semua asam amino esensial yang ada dalam makanan. Kakap merah menyediakan hampir seluruh nilai kebutuhan vitamin D harian yang direkomendasikan. Vitamin D penting untuk metabolisme kalsium, yang membantu kesehatan tulang (Balekambang, 2013).

Sifat fisik umum dari ikan kakap merah adalah sangat mudah rusak dan membusuk. Kerusakan produk perikanan baik yang bersifat enzimatik maupun bakteriologis akan mengakibatkan terjadinya dekomposisi protein maupun lemak. Kerusakan protein akan mengakibatkan terjadinya

kebusukan sedangkan kerusakan lemak akan mengakibatkan terjadinya ketengikan. Ketengikan menyebabkan penurunan kualitas gizi, sensori dan keamanan bahan pangan yang disebabkan oleh terbentuknya senyawa sekunder yang berpotensi toksik. Oleh sebab itu dilakukan pengawetan yang bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, sehingga tidak memberikan kesempatan bagi bakteri untuk berkembang biak. Pengawetan yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan kombinasi asap cair dan penggaraman.

Asap cair merupakan salah satu hasil pirolisis tanaman atau kayu pada suhu sekitar 400 °C (Soldera, 2008). Penggunaan asap cair mempunyai banyak keuntungan dibandingkan metode pengasapan tradisional, yaitu lebih mudah diaplikasikan, proses lebih cepat, memberikan karakteristik yang khas pada produk akhir berupa aroma, warna, dan rasa, serta penggunaannya tidak mencemari lingkungan. Selain itu, beberapa senyawa toksik, terutama *Polycyclic Aromatic Hydrocarbons* (PAH) yang dihasilkan dari proses pembakaran lebih mudah dikontrol (Simko, 2002).

Pada penelitian ini asap cair yang digunakan terbuat dari tempurung kelapa. Asap cair tempurung kelapa merupakan hasil kondensasi asap tempurung kelapa melalui proses pirolisis pada suhu sekitar 400 °C. Asap cair mengandung berbagai komponen kimia seperti fenol, aldehid, keton, asam organik, alkohol dan ester. Berbagai komponen kimia tersebut dapat berperan sebagai antioksidan dan antimikroba serta

memberikan efek warna dan cita rasa khas asap pada produk pangan (Karseno *et al.*, 2002).

Saat ini, asap cair telah banyak digunakan oleh industri pangan sebagai bahan pemberi aroma, tekstur, dan citarasa yang khas pada produk pangan, seperti daging, ikan, dan keju (Soldera *et al.*, 2008). Banyaknya penggunaan asap cair ini karena aman dikonsumsi dan dapat memperpanjang umur makanan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Zuraida, 2008) bahwa hasil uji keamanan asap cair tempurung kelapa menyatakan bahwa nilai LD50 asap cair tempurung kelapa lebih besar dari 15.000 mg/kg bobot badan mencit, sehingga dikategorikan sebagai bahan yang tidak toksik dan aman digunakan untuk produk pangan. Secara umum, asap cair tempurung kelapa dapat digunakan sebagai bahan pengawet alternatif yang aman untuk dikonsumsi, serta memberikan karakteristik sensori berupa aroma, warna, serta rasa yang khas pada produk pangan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Setiadji, 2009) bahwa asap cair dengan konsentrasi 2,5% mampu memperpanjang umur simpan bakso ikan 16 jam lebih lama (berdasarkan nilai TPC pada SNI 01-3819-1995) daripada kontrol pada suhu kamar (27-28°C) dan 8 hari lebih lama pada suhu refrigerasi (4 ± 1 °C) masih layak untuk dikonsumsi.

Ernawati (2012) dalam penelitiannya bahwa pengolahan sosis ikan dengan pengasapan memberikan antioksidan alami yaitu fenol yang terdapat pada komponen asap. Hasil yang diperoleh memperlihatkan

bahwa laju oksidasi sosis yang diasap selama penyimpanan lebih rendah daripada laju oksidasi sosis tanpa pengasapan. Perlakuan pengasapan cair dapat menekan tingkat oksidasi selama penyimpanan.

Penggaraman adalah suatu rangkaian proses pengawetan ikan dengan cara mencampurkan garam dengan ikan baik dalam bentuk kristal maupun larutan garam. Garam yang dicampurkan dengan ikan akan menyerap kandungan air dalam tubuh ikan sehingga kegiatan metabolisme bakteri di dalam tubuh ikan akan dapat dihambat atau dihentikan. Untuk menghasilkan produk penggaraman yang baik maka harus memperhatikan hal-hal seperti: pemilihan bahan baku, garam, wadah/alat/tempat yang digunakan, serta memperhatikan aspek sanitasi dan higiene. Tahapan proses penggaraman terdiri dari: persiapan peralatan, pemilihan bahan baku, penyortiran, pencucian, penirisan, dan penggaraman.

Penelitian lain yang terkait dengan penggaraman adalah Rahmani (2007) bahwa ikan asin gabus dengan konsentrasi garam 20% dan lama perendaman 24 jam merupakan perlakuan terbaik. Konsentrasi garam dan lama perendaman berpengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap parameter kadar garam, kadar abu, kadar air, nilai aktivitas air (A_w), kadar protein dan kadar TVB.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Syahrudin, 2008) bahwa penggaraman pada ikan dapat berpengaruh terhadap kondisi protein ikan yaitu dengan penggaraman berlebih maka protein tersebut menjadi terdenaturasi, sedangkan kandungan N total pada setiap ikan tidak berubah

meskipun dengan variasi konsentrasi garam kecuali pada sampel ikan yang tidak diberi garam.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Lokollo, 2010) bahwa kadar protein total yang diperoleh dari ikan cakalang segar dan perlakuan waktu penggaraman adalah baik karena masih berada pada standar yang ditetapkan yakni 6-28%. Semakin lama waktu penggaraman (dengan waktu optimumnya adalah 8 jam) semakin menurun pula kadar protein total, kelarutan protein, dan daya cerna protein. Dengan adanya penambahan asap cair, maka jumlah kadar protein total, kelarutan protein, dan daya cerna protein mengalami peningkatan.

Kualitas ikan kakap merah ditentukan oleh total mikrobia atau Angka lempeng total dan sifat fisiknya. Angka lempeng total merupakan salah satu cara untuk menghitung cemaran mikroba dalam suatu sampel, dimana cara ini merupakan bagian dari metode hitung cawan. Prinsip pada metode hitungan cawan adalah jika sel jasad renik yang masih hidup ditumbuhkan pada medium agar, maka sel jasad renik tersebut akan berkembang biak membentuk koloni yang dapat dilihat langsung dan dapat dihitung dengan menggunakan mata tanpa mikroskop.

Sifat fisik ikan kakap merah yang masih segar yaitu ikan memiliki kenampakan fisik yang cemerlang dan mengkilap, badan utuh, tidak patah, dan tidak rusak fisik. Mata ikan cerah (terang), selaput mata jernih, pupil hitam dan menonjol. Insang berwarna merah cemerlang dan tidak ada banyak lendir. Bau segar seperti bau spesifik ikan kakap yang masih segar

dan tidak berbau busuk. Tekstur ikan kaku atau masih lemas dengan daging elastis, jika ditekan dengan jari cepat kembali, dan sisik ikan tidak mudah lepas .

Uraian di atas memberikan motivasi peneliti untuk mengetahui kombinasi pengawet alami asap cair dengan penggaraman. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Angka Lempeng Total Ikan Kakap (*Lutjanus malabaricus*) Dipengaruhi oleh Konsentrasi Asap Cair dan Kadar Garam selama Penyimpanan**”.

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok masalah yang dibatasi tidak terlalu luas dan untuk mempermudah memahami masalah maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah asap cair dan kadar garam
2. Obyek penelitian adalah: Ikan Kakap Merah
3. Parameter penelitian adalah angka lempeng total ikan kakap merah dan sifat sensori seperti: warna, kesegaran, bau, dan kenampakan secara umum.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan yang muncul adalah:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi asap cair dan kadar garam terhadap total mikrobia ikan kakap merah selama penyimpanan?
2. Bagaimanakah kenampakan (sifat fisik) ikan kakap merah yang diawetkan dengan kombinasi perlakuan pengasapan dan penggaraman?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan asap cair dan garam terhadap total mikrobial ikan kakap merah segar selama penyimpanan.
2. Untuk mengetahui angka lempeng total dan sifat fisik ikan kakap merah yang diawetkan dengan kombinasi penambahan asap cair dan penggaraman.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk sosialisasi ke masyarakat tentang penggunaan pengawet alami asap cair dengan kombinasi perlakuan penggaraman untuk menjaga mutu ikan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi masyarakat

Menambah pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan asap cair dan penggaraman sebagai pengawet alami pada ikan kakap merah.

b. Bagi peneliti

- 1) Dapat memperoleh pengalaman secara langsung dalam pengawetan ikan kakap menggunakan asap cair dan penggaraman serta menghitung total bakteri yang ada pada ikan kakap merah.
- 2) Dapat menambah wawasan, pengetahuan, maupun keterampilan peneliti khususnya yang terkait tentang pengawetan ikan

menggunakan asap cair dan penggaraman serta menghitung total bakteri yang ada pada ikan kakap merah.

- 3) Menambah wawasan keilmuan dan pengalaman dalam penelitian khususnya dalam pengawetan ikan menggunakan asap cair dan penggaraman serta menghitung total bakteri yang ada pada ikan kakap merah.
- c. Bagi peneliti selanjutnya
- 1) Memberikan sumbangan pemikiran dan dapat dipakai sebagai bahan masukan apabila melakukan penelitian yang sejenis.
 - 2) Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk referensi bagi peneliti selanjutnya.