

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesa Penelitian dan (7) Waktu dan Tempat Penelitian.

1.1. Latar Belakang Penelitian

Dewasa ini, di masyarakat kita sekarang penggunaan pengawet yang tidak sesuai masih sering terjadi dan sudah sedemikian luas penggunaannya sehingga tidak lagi memikirkan dampaknya terhadap kesehatan konsumen. Kadang kalanya untuk menjaga kesegaran ikan agar terlihat segar dan memiliki nilai jual tinggi, masyarakat atau pedagang memperlakukan ikan tidak sesuai dengan standar kesehatan yaitu dengan menggunakan formalin, borak, H₂O₂, Antiseptik, dan lain sebagainya. Sebagai contoh adalah masih ada nelayan/ kapal penangkap ikan yang menambahkan formalin pada ikan hasil tangkapannya. Penambahan formalin oleh para nelayan dapat dilakukan di dalam kapal penangkapan atau dapat juga dilakukan setelah kapal merapat di pelabuhan (BPOM, 2005). Para nelayan dan pedagang nakal sengaja memilih formalin Karena harganya yang lebih murah dibanding pengawet lainnya (Mahdi, 2012).

Pemakaian formalin didalam makanan sangat tidak dianjurkan karena didalam formalin terkandung zat formaldehid yang didalam tubuh bersifat racun. Kandungan formalin yang tinggi didalam tubuh akan menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik dan bersifat mutagen serta orang yang mengkonsumsinya akan muntah, diare dan kencing bercampur darah dan apabila

terhirup akan merangsang terjadinya iritasi hidung, tenggorokan dan mata (Winarno, 2004).

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi yang besar dalam perikanan, baik perikanan air tawar, air payau, maupun air laut. Ikan merupakan jenis bahan pangan bernilai gizi tinggi juga sebagai salah satu sumber protein yang mudah mengalami pembusukan akibat dari aktivitas bakteri maupun enzim yang terdapat pada ikan. Salah satu penyebab kerusakan ikan antara lain kadar air yang cukup tinggi (70-80 % dari berat daging) dan kandungan gizi yang tinggi terutama kandungan lemak dan protein. Kandungan air yang cukup tinggi dapat menyebabkan mikroorganisme mudah untuk tumbuh dan berkembangbiak (Astawan, 2004). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan air tawar yang sangat populer di Indonesia. Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi (Fatimah, 2010). Daging ikan nila mempunyai kandungan protein 17,5%, lemak 4,1%, dan air 74,8% (Suyanto, 2002).

Proses pembusukan ikan dapat dicegah dengan cara pengawetan. Salah satu cara pengawetan yang sudah dikenal masyarakat adalah pengasapan. Kebanyakan masyarakat kita melakukan pengasapan menggunakan cara tradisional. Pengasapan secara tradisional memiliki banyak kekurangan, diantaranya adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama dan adanya residu tar dan senyawa hidrokarbon polisiklik aromatis (benzo (a)piren) pada makanan yang berbahaya bagi kesehatan. Pengasapan secara tradisional yang banyak dilakukan masyarakat masih kurang diperhatikan sanitasi, faktor yang mempengaruhi pengasapan, serta kandungan asap yang digunakan kurang terkontrol. Selain itu pengasapan tradisional juga dapat menyebabkan polusi udara yang menyebabkan bahaya bagi kesehatan serta memungkinkan bahaya kebakaran. Karena adanya beberapa kekurangan dari pengasapan secara tradisional maka masyarakat sudah lama beralih kepengasapan dengan menggunakan asap cair. Penggunaan asap cair lebih luas aplikasinya untuk menggantikan pengasapan secara tradisional karena memiliki banyak keuntungan (Swastawati, 2011).

Asap cair telah digunakan secara komersial sebagai bahan pemberi aroma pada ikan dan daging karena adanya komponen flavor dari senyawa-senyawa fenolik (Muratore dkk., 2005). Asap cair mempunyai beberapa keunggulan, yaitu memiliki aktivitas antibakteri, penggunaan, dosis dan penanganan lebih mudah serta komponen-komponen yang berbahaya seperti tar yang mengandung hidrokarbon aromatik, termasuk *benzo(a)-pyrene* dapat dipisahkan (Muratore dkk., 2007).

Penelitian ini diharapkan menghasilkan ikan segar yang dapat tahan lama dengan cara pengawetan menggunakan asap cair yang tidak berbahaya apabila ikan tersebut dikonsumsi. Pengawetan ikan dengan asap cair diharapkan mampu menjadi solusi bagi masyarakat untuk

mengawetkan ikan dengan cara yang baik dan benar dan tidak bergantung kepada bahan pengawet yang tidak diperbolehkan untuk digunakan pada bahan pangan.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi asap cair tempurung kelapa terhadap karakteristik ikan nila ?
2. Bagaimana pengaruh suhu penyimpanan ikan nila menggunakan asap cair tempurung kelapa terhadap karakteristik nila ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara konsentrasi asap cair tempurung kelapa dan suhu penyimpanan terhadap karakteristik ikan nila ?

1.3.Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini diantaranya :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi asap cair tempurung kelapa terhadap karakteristik ikan nila.
2. Mengetahui pengaruh suhu penyimpanan ikan nila terhadap karakteristik ikan nila.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi asap cair tempurung kelapa dan suhu penyimpanan terhadap karakteristik ikan nila.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan asap cair sebagai pengawet bahan pangan yang alami serta untuk menentukan pengaruh konsentrasi asap cair dan suhu penyimpanan terhadap karakteristik ikan nila.

1.4.Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah upaya untuk memanfaatkan asap cair tempurung kelapa sebagai bahan pengawet, serta untuk mempertahankan kualitas ikan nila segar , juga untuk mengetahui perubahan mutu yang terjadi pada ikan nila setelah direndam dengan asap cair.

1.5. Kerangka Pemikiran

Penelitian Badan Pengawas Obat dan Makanan Indonesia (2010), penggunaan formalin pada ikan dan hasil laut menempati peringkat teratas. Yakni, 66% dari total 786 sampel.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Fauziah (2006), menunjukkan bahwa dari 24 sampel ikan asin di Pasar Johar Kota Semarang terdapat 5 sampel yang mengandung formalin.

Pada penelitian uji kualitatif yang dilakukan oleh Suwahono, dkk (2009), sampel ikan asin dari Kendal negatif sedangkan sampel ikan asin dari Jarakah, Jawa Tengah, memberikan reaksi positif yaitu terbentuk cincin ungu setelah sampel yang telah dilarutkan dalam FeCl_3 0,5% dialiri H_2SO_4 pekat. Sedangkan, berdasarkan studi pendahuluan di Pasar Karangayu Kota Semarang, terdapat 1 sampel ikan asin yang positif mengandung formalin dari 4 sampel yang diuji.

Menurut Kartika (2011), pada umumnya ikan memiliki waktu rigormortis yang pendek, yaitu kira-kira 1-7 jam. Untuk mencegah proses pembusukan tersebut, maka perlu dikembangkan berbagai cara pengawetan dan pengolahan yang cepat dan cermat.

Menurut Desrosier (1988), ikan segar sangat mudah mengalami kerusakan atau pembusukan karena ikan mengandung protein yang tinggi yang membuat mikroorganisme dapat berkembang biak dengan baik. Mikroorganisme ini dapat merombak protein pada ikan sehingga ikan menjadi rusak.

Menurut Himawati (2010), Selama penyimpanan, mutu ikan nila asap dapat menurun. Hal ini disebabkan adanya proses oksidasi lemak dan denaturasi protein ikan yang mengandung asam lemak tidak jenuh dan asam amino. Kandungan mineral pada garam seperti zat besi dan magnesium juga ikut berperan dalam mempercepat proses oksidasi lemak.

Menurut Wijaya, dkk (2008), Asap cair yang diperoleh dari proses pirolisis memiliki kemampuan untuk mengawetkan bahan makanan karena adanya senyawa asam, fenolat, dan karbonil.

Menurut Nursiwi, dkk (2013), penambahan asap cair telah lama digunakan sebagai pengganti proses pengasapan konvensional. Asap cair telah digunakan untuk pengawetan dan sumber citarasa pada daging dan ikan. Dengan penggunaan asap cair ini mempunyai kelebihan bila dibandingkan dengan pengasapan konvensional, misalnya biaya lebih murah dan tidak mengandung komponen berbahaya seperti hidrokarbon polisiklis aromatis (PAHs).

Menurut Budijanto, dkk (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 yang lebih menarik, serta penggunaannya tidak mencemari lingkungan.

Menurut Yanti dan Rochima (2009), kelebihan dari penggunaan asap cair dalam pengasapan ikan adalah dapat memperoleh produk yang seragam, mengurangi polusi lingkungan, *flavor*, dan citarasa hampir sama dengan ikan asap secara tradisional. Keuntungan lain dari penggunaan asap cair adalah tidak memerlukan tempat khusus untuk pengasapan dan dilakukan secara lebih sederhana.

Menurut Dwiwitno dan Rudi R (2006), penggunaan asap cair untuk pengawetan ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*) segar ditinjau dari aspek organoleptik dengan perendaman konsentrasi 5-10% asap cair selama 30 menit mampu mempertahankan kesegaran ikan sampai 24 jam.

Menurut penelitian Mayasari (2011), perbedaan konsentrasi asap cair yang digunakan pada perendaman ikan nila yaitu konsentrasi 0,5-2,5 % memberikan pengaruh berbeda tidak nyata

terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, angka lempeng total dan uji organoleptik terhadap ikan nila asap, namun memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar fenol total.

Menurut Marasabessy (2007), pemanfaatan asap cair pada ikan tongkol. Ikan tongkol setelah dipreparasi dan direndam larutan garam, kemudian direndam dalam asap cair konsentrasi 2% selama 30 menit. Ikan asap yang dihasilkan memiliki kadar protein tinggi dan kadar *benzopyren* tidak terdeteksi.

Menurut Tagor, dkk (2002), hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan asap cair tempurung kelapa, perlakuan asap cair kasar kayu laban dan asap cair destilasi kayu laban mampu mempertahankan mutu ikan patin asap selama penyimpanan 28 hari.

Menurut Arizona, dkk (2011), penambahan asap cair tempurung kenari hingga konsentrasi 12% pada daging berpengaruh terhadap sifat kimia daging terutama pada kadar fenol dan asam. Semakin besar konsentrasi asap cair akan meningkatkan kadar fenol dan asam, sedangkan kualitas fisik daging mengalami penurunan. Daging asap yang disimpan hingga 4 hari menunjukkan penurunan mutu seperti pH, DIA, SM serta sensoris daging. Nilai pH, DIA, tidak dipengaruhi oleh konsentrasi asap cair akan tetapi dipengaruhi oleh lama penyimpanan.

Menurut Maidina, S (2004), penelitian pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan perendaman 5% konsentrasi asap cair selama 30 menit merupakan perlakuan terbaik karena menghasilkan kualitas organoleptik yang paling disukai.

Menurut Sadam (2013), pemberian level asap cair 1% dengan lama penyimpanan berbeda berpengaruh nyata terhadap kesukaan bakso dan tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan dan daya lenting bakso.

Menurut Suryaningsih, dkk (2011), hasil penelitian menunjukkan perendaman daging domba dengan konsentrasi asap cair tempurung kelapa 7.5% dan 10% berpengaruh terhadap total bakteri, daya awet dan rasa daging domba tetapi tidak berpengaruh pada akseptabilitas warna, bau dan total penerimaan. Konsentrasi asap cair tempurung kelapa 10% pada daging domba dapat menekan total bakteri rata-rata tiap perlakuan hingga $17,45 \times 10^6$ CFU/gram dan memperpanjang umur simpan rata-rata hingga 1752,5 menit.

Menurut Pertiwi, dkk (2015), penggunaan asap cair dengan waktu marinasi yang berbeda berpengaruh pada waktu optimal 20 menit. Waktu marinasi 20 menit memberikan hasil terbaik dengan hasil analisa kadar air 69,64%, aktivitas air 0,67%, kadar fenol 0,14%, kadar asam 0,32% dan nilai TBA 0,04%. Berdasarkan hasil tersebut penggunaan asap cair pada waktu marinasi 20 menit berperan dalam daya simpan, memberikan cita rasa, aroma serta berfungsi sebagai antimikroba, antioksidan dan efektif menekan kerusakan asam lemak tak jenuh ditinjau dari segi kualitas kimia fisik produk.

Menurut Abustam, dkk (2016), menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat penambahan asap cair sampai 2,0 % dari berat daging semakin tinggi DIA dan semakin rendah pH. Semakin lama waktu rigor semakin rendah pH dan DIA kurang lebih sama antara rentang waktu rigor. Aplikasi asap cair pada daging sapi bali, minimal pada level 1-1.5% dari berat daging, dapat dipertimbangkan dalam rangka perbaikan kualitas daging khususnya pH dan daya ikat air.

Menurut Nursiwi, dkk (2013), selama proses perendaman telur dalam larutan garam dengan penambahan asap cair terjadi perubahan kadar air, kadar garam, dan kadar protein pada telur. Akan tetapi kadar lemak tidak mengalami perubahan. Semakin lama waktu perendaman terjadi penurunan kadar air pada kuning maupun pada putih telur dan penurunan kadar protein

pada putih telur. Sedangkan kadar garam pada kuning maupun pada putih telur mengalami kenaikan.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah di uraikan hipotesis penelitian diduga bahwa :

1. Penambahan konsentrasi asap cair tertentu berpengaruh terhadap karakteristik ikan nila.
2. Penyimpanan ikan nila pada suhu penyimpanan tertentu berpengaruh terhadap karakteristik ikan nila.
3. Interaksi antara konsentrasi asap cair dan suhu penyimpanan berpengaruh terhadap karakteristik ikan nila.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2016 sampai dengan Agustus 2016, bertempat di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jl. Setiabudi No.193 Bandung.