

## I PENDAHULUAN

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

### 1.1.Latar Belakang

Ikan dan produk-produk perikanan lainnya merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang relatif murah harganya dibandingkan dengan sumber-sumber protein lainnya, seperti daging sapi, daging ayam, susu, dan telur. Tetapi ikan merupakan bahan pangan yang sangat mudah rusak sehingga memerlukan penanganan khusus untuk mempertahankan mutunya (Anjarsari, 2010).

Produk perikanan memiliki karakter mudah rusak (*highly perishable*) dan produksi yang kadang berfluktuasi, sangat diperlukan ilmu teknologi penanganan pasca panen dan pengolahan hasil perikanan. Di sisi lain, permintaan hasil perikanan juga terus meningkat, bahkan diproyeksikan pada tahun 2015 ini masyarakat dunia perlu menemukan berbagai upaya untuk mencukupi kekurangan hasil produk pangan ikan. Besarnya potensi sumberdaya dan produksi perikanan yang ada di negara ini, belum dimanfaatkan secara maksimal, khususnya peningkatan nilai tambah (*value added*) produk perikanan melalui teknologi pasca panen atau pengolahan hasil perikanan.

Ikan mempunyai kadar air yang cukup tinggi yaitu 84%, kadar air yang tinggi dapat mempengaruhi daya tahan bahan pangan terhadap serangan mikroorganisme yang dinyatakan dalam aktivitas air (*Aw*), yaitu jumlah air bebas yang digunakan oleh mikroba untuk pertumbuhan, dimana semakin tinggi kadar

air bebas yang terkandung dalam bahan pangan, maka semakin cepat rusak karena aktivitas mikroorganisme (Afrianto,2011).

Aktivitas enzim menyebabkan terjadinya perubahan kimiawi yakni penampilan, citarasa, tekstur, dan kualitas ikan tersebut. Aktivitas enzim tersebut dapat dihambat dengan cara menurunkan kadar air melalui proses pengeringan. Pengeringan merupakan salah satu cara untuk mengawetkan bahan pangan yang mudah rusak atau busuk pada kondisi penyimpanan sebelum digunakan (Muchtadi dkk, 2010).

Pentingnya sistem pengeringan ini karena pada proses pengeringan kadar air bahan akan berkurang hingga batas tertentu, sehingga dengan kadar air yang sangat sedikit pada bahan aktivitas mikroorganisme pada bahan pangan dapat dihambat, hal tersebut menyebabkan umur simpan produk kering akan lebih lama.

Proses pengolahan maupun pengawetan merupakan usaha untuk meningkatkan mutu simpan dan daya awet produk perikanan pasca panen. Tujuan dari pengolahan dan pengawetan ikan pada prinsipnya merupakan usaha untuk mengatasi kelebihan hasil produksi dan sekaligus mempertahankan kualitas ikan sebelum dipasarkan ataupun dikonsumsi, meningkatkan nilai jual ikan, sebagai bahan diversifikasi makanan dan untuk memperpanjang masa simpan ikan (Afrianto, 2011)

Ikan sampai saat ini umumnya dikonsumsi langsung. Upaya pengolahan yang dilakukan selain ikan asin yaitu diolah menjadi berbagai produk seperti ikan kering, dendeng ikan, abon ikan, kerupuk ikan, ikan asin, kembung, bakso ikan dan tepungdarah ikan sebagai pupuk tanaman dan pakan ikan (Wikipedia, 2014).

Penelitian ini akan memanfaatkan hasil perikanan dengan membuat produk *fillet* ikan kering. Selain untuk mengawetkan juga untuk membuat produk yang lebih praktis dikonsumsi dengan mutu yang baik. Adapun ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan yang biasa atau banyak dikonsumsi oleh masyarakat yaitu jenis ikan laut dan ikan air tawar. Ikan air laut yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan kakap merah, dan ikan tuna. Ikan air tawar yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin, dan ikan nila. Dalam penelitian ini menggunakan ikan tersebut karena memiliki karakteristik daging yang tebal, padat, elastis bila ditekan dengan jari, daging sulit dilepaskan dari tulangnya, dan memiliki kandungan protein yang tinggi, kandungan protein tinggi tidak menyebabkan air keluar dari jaringan karena air terikat secara kimia, sehingga tingkat *juiciness* daging masih tinggi. Tingkat *juiciness* daging yang tinggi akan membuat daging jauh lebih kenyal/elastis, tidak mudah hancur jika ditekan dengan jari dan jika dilakukan proses pengeringan (Hidayat, 2012).

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Masalah yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang diatas adalah :

- 1.2.1. Bagaimana pengaruh jenis ikan terhadap karakteristik *fillet* ikan kering
- 1.2.2. Bagaimana pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap karakteristik *fillet* ikan kering
- 1.2.3. Bagaimana pengaruh interaksi antara jenis ikan, suhu dan lama pengeringan terhadap karakteristik *fillet* ikan kering.

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis ikan dan suhu pengeringan terhadap karakteristik *fillet* ikan kering. Tujuan penelitian ini untuk menentukan jenis ikan dan suhu pengeringan yang tepat, sehingga diperoleh *fillet* ikan kering dengan karakteristik yang diminati dan kandungan gizi yang baik.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Memanfaatkan hasil perikanan yang melimpah. Memperkenalkan kepada masyarakat mengenai bahan pangan ikan laut dan ikan tawar yang dikembangkan menjadi *fillet* ikan kering. Diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis, atau mengembangkan pengolahan ikan menjadi produk *fillet* ikan kering dalam rangka penganekaragaman makanan, dan memperpanjang umur simpan.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Labuza (2004), Pengeringan dengan suhu tertentu akan memberikan pengaruh yang berbeda pada kandungan nutrisi bahan pangan tersebut. Namun selain berpengaruh terhadap kandungan nutrisi juga berpengaruh terhadap perubahan secara fisik, contohnya pada tekstur dan warna bahan yang dikeringkan.

Suhu pengeringan adalah salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi mutu produk. Jika suhu pengeringan yang digunakan terlalu tinggi, maka akan mengakibatkan penurunan nilai gizi dan perubahan warna dari produk yang dikeringkan (Histifarina dan Sinaga, 1999).

Asgar, dkk (2006) menyatakan bahwa setiap perlakuan yang mempengaruhi elastisitas dinding sel akan mempengaruhi volume rehidrasi. Dinding sel akan menyerap air dan melunak jika bahan kering direndam dalam air. Dengan adanya elastisitas, dinding sel akan kembali ke bentuk semula. Adanya elastisitas pada dinding sel disebabkan oleh komposisi dan struktur dinding sel tersebut.

Menurut Yuningsih (2010) dalam penelitiannya tentang pembuatan beras instan dari ubi kayu dan bekatul gandum ; substitusi dan suplementasi sumber protein menyatakan bahwa koefisien rehidrasi produk kering dihitung berdasarkan seberapa banyak penyerapan kembali air oleh produk kering pada suhu kamar dalam waktu tertentu. Koefisien rehidrasi yang tinggi menunjukkan bahwa produk memiliki kecepatan hidrasi yang tinggi.

Yusuf (1997) dalam penelitiannya tentang pengaruh penggaraman dan pengeringan terhadap kandungan protein ikan menyatakan bahwa penggaraman dan pengeringan dapat menghalangi penurunan kandungan protein ikan sepat siam. Semakin besar konsentrasi garam dan semakin tinggi temperatur pengeringan akan menyebabkan kadar protein terlarut berkurang.

Menurut Lawrie (1996) di dalam Suradi (2009), suhu yang tinggi dapat mempercepat penurunan pH otot daging pasca mortem dan menurunkan kapasitas mengikat air (*water holding capacity*) karena meningkatnya denaturasi protein otot dan meningkatnya perpindahan air ke ruang ekstraseluler.

Perubahan pH dapat menyebabkan sebagian protein terdenaturasi dan perubahan muatan protein. Perubahan muatan protein akan mengubah jarak antara

serat-serat daging sehingga mempengaruhi kemampuannya dalam menyerap dan memantulkan cahaya dimana hal tersebut akan mempengaruhi penampakan (warna) daging secara visual. pH yang semakin menurun menyebabkan warna daging memucat. Warna pucat tersebut disebabkan oleh karena banyaknya air bebas yang berada diluar serabut daging. Kandungan air ekstraseluler yang tinggi tersebut dapat menyebabkan kemampuannya untuk memantulkan cahaya akan meningkat dan penyerapan cahaya menurun sehingga intensitas warna akan menurun. Kapasitas mengikat air oleh jaringan otot akan berdampak pada pengekerutan daging ikan selama penyimpanan. dan sifat fisik dari daging yaitu warna, tekstur, kekenyalan, juiciness, dan kekerasannya ( Forrest, 1975 di dalam Suradi 2009).

Menurut Zulfri, dkk (2012) dari pengujian yang dilakukan dengan berat ikan awal rata-rata 120 gram, didapatkan bahwa pengeringan menghasilkan penurunan berat menjadi 60 gram (50%) setelah dikeringkan selama 18 jam. Temperatur udara pengering dalam ruang pengering bervariasi antara 30<sup>0</sup>C sampai 62<sup>0</sup>C.

Menurut Yuniarti, dkk (2013) dalam penelitiannya tentang pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus menyatakan bahwa pemberian perlakuan suhu pengeringan vakum dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus. Kualitas serbuk albumin ikan gabus terbaik diperoleh pada suhu pengeringan vakum 49<sup>0</sup>C dengan kadar albumin sebesar 4,71%, kadar protein sebesar 15,92%, rendemen 37,215, kadar

air 4,23%, kadar lemak 2,07% dan kadar abu 1,30% serta tersapat asam amino yang tersusun didalamnya.

Menurut Bintang (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dalam perancangan dan pembuatan 1(satu) unit alat pengering tenaga surya sistem bongkar-pasang memiliki daya tampung maksimal 15-16 Kg. Capaian suhu maksimal dalam alat pengering sampai 50<sup>0</sup>C dengan suhu luar maksimal 38<sup>0</sup>C. Pada pengeringan ikan selama 14 jam dengan suhu rata-rata 45<sup>0</sup>C dapat menurunkan kadar air ikan sampai 37% dan dengan nilai organoleptik >7. Hal ini sesuai dengan SNI2721.1:2009 Ikan asin kering yaitu kadar air maksimal 40% dan nilai organoleptik minimal 7.

Menurut Pinem (2004) untuk mengurangi presentase kadar ikan teri dari 78% ikan teri basah menjadi 20% ikan teri kering. Kapasitas percobaan yang dilakukan adalah 1 kg ikan teri basah, temperatur pengeringan 55<sup>0</sup>C (yang diset pada thermostat) selama 35 menit dan berat akhir menjadi 0,5 kg.

Menurut Handoyo, dkk (2006) untuk mengeringkan 15 kg ikan dari kadar air 60% menjadi 25% diperlukan kolektor surya seluas 1,2 m x 19 mdengan udara pengering sebanyak 640 m<sup>3</sup>/jam dan tekanan statis fan = 120 Pa. Dari pengujian yang dilakukan pada model yang berkapasitas 250 gram, didapatkan bahwa pengeringan di musim hujan menghasilkan penurunan kadar air ikan dari 60% menjadi 38% setelah dikeringkan selama 6 jam. Temuan lain adalah bahwa temperatur plat kolektor plat datar pada musim hujan hanya mencapai 54<sup>0</sup>C.

### **1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas diduga bahwa jenis ikan berpengaruh terhadap karakteristik *fillet* ikan kering. Suhu dan lama pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik *fillet* ikan kering. Interaksi antara jenis ikan, suhu dan lama waktu pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik *fillet* ikan kering

### **1.7. Tempat dan Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan bulan Januari 2015. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan.

