

## I PENDAHULUAN

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

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Ikan nila merupakan salah satu produk perikanan budidaya yang potensial dengan pangsa pasar yang masih terbuka lebar. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2012, ikan nila merupakan salah satu hasil perikanan budidaya terbesar nomor dua setelah ikan bandeng dari total produksi perikanan budidaya di Indonesia. Volume produksi ikan nila dengan capaian target sasaran sebesar 75,31%. Produksi ikan nila tahun 2011 mencapai 481,441 ton. Namun apabila dibandingkan dengan produksi tahun 2010 mengalami kenaikan sebesar 5,44% (KKP,2012).

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang mempunyai prospek cukup baik untuk dikembangkan karena banyak digemari oleh masyarakat. Hal ini disebabkan ikan nila memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya, yaitu mudah dibudidayakan, memiliki daging yang tebal, kandungan duri yang sedikit sehingga dapat diolah menjadi berbagai produk (Aswar,1995) dalam Haresna (2010).

Ikan nila memiliki kandungan gizi yang lebih baik bila dibandingkan dengan ikan air tawar yang lain seperti lele. Kandungan protein ikan nila sebesar 15,41%,

lemak 7,01%, kadar abu 6,80% dan air 4,28% per 100 gram berat ikan. Sedangkan lele memiliki kandungan protein 10,28%, lemak 11,18%, kadar abu 5,52% dan air 3,64% (Leksono, 2001) dalam Mega (2014).

Ikan nila sangat cepat mengalami proses pembusukan (*Perishable Food*) yang disebabkan karena beberapa hal seperti kandungan protein dan kadar air yang tinggi. Serta kondisi lingkungan tersebut meliputi suhu, pH, oksigen, waktu simpan dan kondisi kebersihan sarana prasarana sehingga perlu dilakukan pencegahan yang bertujuan untuk memperpanjang daya simpan atau membuat ikan lebih awet (Astawan, 2004).

Ikan lebih awet atau memperpanjang daya simpan, perlu adanya suatu pengawetan pada ikan. Saat ini pengawetan yang sudah banyak dilakukan adalah menggunakan suhu rendah dan suhu tinggi. Beberapa bahan pengawet atau komponen anti mikroba lain juga telah digunakan sejak lama. Bahan atau zat pengawet kimia tersebut antara lain nitrit, paraben, asam benzoat, asam sorbat, asam propionat dan lain-lain. Penggunaan zat-zat tersebut masih menimbulkan berbagai keraguan dari aspek kesehatan jika penggunaannya melebihi dosis atau jumlah yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pengawet alami memiliki potensi pengganti senyawa-senyawa kimia sintetis yang berbahaya. Pengawetan alami tersebut salah satunya adalah komponen-komponen minyak atsiri dari ekstrak tumbuhan (Mapiliandari, 2008).

Bahan-bahan alami memiliki potensi untuk pengawetan ikan. disebabkan karena bahan-bahan alami tersebut memiliki aktivitas menghambat mikroba yang

disebabkan oleh komponen tertentu yang ada di dalamnya. Penelitian mengenai potensi pengawet alami yang dikembangkan dari tanaman rempah (seperti temulawak, jahe, kayu manis, andaliman, daun salam dan sebagainya) maupun dari produk hewani (seperti *lisozim*, *laktoperoksidase*, *kitosan* dan sebagainya) telah banyak dilakukan. Selama ini tanaman rempah-rempah hanya digunakan sebagai bumbu dapur. Rempah-rempah yang berpotensi digunakan untuk pengawetan ikan salah satunya adalah temulawak (Syamsir, 2001)

*Fillet* ikan nila dilakukan perendaman kedalam Larutan temulawak dengan konsentrasi yang berbeda merupakan upaya untuk mengurangi kerusakan ikan akibat pembusukan yang disebabkan oleh mikroba perusak ikan. Minyak atsiri yang dihasilkan dari rimpang temulawak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan kandungan *Xanthorizol* pada rimpang temulawak memiliki potensi sebagai anti bakteri dan anti jamur. Senyawa anti mikroba merupakan senyawa yang dapat membasmi mikroorganisme, khususnya yang bersifat patogen bagi manusia dan anti mikroba dapat dimanfaatkan sebagai pengawet makanan (Masri dkk, 2002) dalam (Handika, 2015).

Perendaman dilakukan agar kinerja kandungan kimia temulawak dapat bekerja secara efektif. Selain itu, dengan cara tersebut kandungan kimia larutan temulawak dapat menyerap langsung jaringan-jaringan sel *fillet* ikan nila.

Umur simpan adalah selang waktu yang menunjukkan antara saat produksi hingga saat akhir dari produk masih dapat dipasarkan, dengan mutu prima seperti yang dijanjikan. Umur simpan dapat juga didefinisikan sebagai waktu hingga

produk mengalami suatu tingkat degradasi mutu tertentu akibat reaksi deteriorasi yang menyebabkan produk tersebut tidak layak dikonsumsi atau tidak lagi sesuai dengan kriteria yang tertera pada kemasannya (mutu tidak sesuai lagi dengan tingkatan mutu yang dijanjikan) (Arpah,2007).

Penyimpanan dingin merupakan cara penyimpanan makanan pada suhu sedikit diatas titik beku air, yang merupakan cara umum bagi pengawetan makanan dan bersifat sementara. Pada kondisi suhu tersebut perubahan baik yang enzimatis maupun mikrobiologis tidak dapat dicegah, hanya diperlambat saja. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan pada penyimpanan dingin yaitu suhu, kebasahan relatif, ventilasi, dan penggunaan cahaya ultraviolet (Effendi,2009).

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi larutan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin?
3. Bagaimana interaksi konsentrasi dan lama perendaman terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan temulawak terhadap umur simpan *fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin.
3. Untuk mengetahui interaksi konsentrasi dan lama perendaman terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin.

### **1.4. Maksud Penelitian**

Maksud penelitian ini yaitu Menetapkan konsentrasi larutan temulawak dan lama perendaman terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila pada penyimpanan suhu dingin.

### **1.5. Manfaat Penelitian :**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan dapat memberikan informasi tentang lamanya umur simpan *fillet* ikan nila dengan menggunakan larutan temulawak.
2. Dapat memberikan informasi bagi masyarakat, pengawet alami yang baik digunakan untuk memperpanjang umur simpan ikan.
3. Meningkatkan pemasaran bagi penjual ikan di pasaran, khususnya penangkar ikan di Jawa barat.

## 1.6. Kerangka Pemikiran

Menurut Sinambela (2012) minyak atsiri dari temulawak sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus. Aureus*, *Shigella sp*, *Salmonella Typhii* dan *Escherchia. Coli* sehingga minyak atsiri dari temulawak merupakan zat antimicrobial.

Menurut Hijriy (2015) konsentrasi sari rimpang jahe dan lama perendaman yang berpengaruh paling baik terhadap jumlah koloni bakteri adalah konsentrasi 70% dengan lama perendaman 105 menit.

Menurut Masri, dkk (2002) melalui Handika (2015) menyatakan bahwa rimpang temulawak (*Curcumaxanthoriza Roxb*) dapat menghambat pertumbuhan koloni bakteri *Salmonella thypii* dan *Staphylococcus aureus* pada dosis 60%, 30%, dan 15%.

Handika (2015) bahwa konsentrasi temulawak 5% sudah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Saprophyticus*, *Bacillus Alvei*, *Bacillus Licheniformis*, dan *Pseudomonas Aerogenosa*.

Menurut Saraswati melalui Damayanti, dkk (2014) bahwa dilakukan penelitian untuk mencari lama perendaman terbaik dari larutan kunyit dan didapat lama perendaman terbaik selama 60 menit.

Menurut Rozanna (2007) mengatakan bahwa fenomena *back to nature* atau kembali ke alam telah menjadi tren di masyarakat dunia sehingga permintaan masyarakat meningkat terhadap bahan alam untuk konsumsi pangan, minuman kesehatan maupun obat. Literatur juga telah melaporkan aktivitas anti bakteri dari

ekstrak temulawak dan juga temulawak memiliki aktivitas anti jamur dan antibiotik.

Menurut Husein melalui Pandiangan (2008) Rimpang temulawak mengandung zat kuning kurkumin, minyak atsiri, pati, protein, lemak, selulosa dan mineral. Diantara komponen yang terkandung oleh temulawak, yang paling banyak kegunaannya adalah pati, kurkuminoid dan minyak atsiri.

Menurut Pelczar (1988) dalam minyak atsiri terkandung senyawa fenolik yang umumnya bersifat sebagai antimikroba serta didapat senyawa metal sinamat yang bersifat sebagai antioksidan. Minyak atsiri dapat menekan jumlah bakteri karena senyawa ini bersifat melisiskan sel bakteri.

Menurut Pelczar dan Reid (1979) dalam azima, dkk (2011) sebagai senyawa fenolik, mekanisme kerja kurkumin sebagai anti mikroba mirip dengan persenyawaan fenol lainnya.

Menurut Robinson dalam Hijriy (2015) komponen antimikroba pada rimpang temulawak paling banyak adalah minyak atsiri. Mekanisme kerja antimikroba minyak atsiri adalah dengan cara denaturasi protein dan perusakan membran sitoplasma. Minyak atsiri akan menyerang gugus folat sehingga molekul fosfolipida akan terurai menjadi gliserol, asam karboksilat dan asam fosfat. Hal ini mengakibatkan fosfolipida tidak dapat mempertahankan bentuk membran sitoplasma sehingga membran ini akan bocor dan bakteri akan mengalami penghambatan pertumbuhan dan bahkan kematian.

Menurut Bahar (2004) menambahkan bahwa ikan yang disimpan pada suhu lebih tinggi mempunyai mutu organoleptik lebih rendah dibandingkan ikan yang disimpan pada suhu lebih rendah.

Menurut Gaman dan Serrington (1992) dalam Suwita,dkk (2015) yaitu suhu di dalam alat pendingin adalah berkisar antara 0-5°C, pertumbuhan hampir semua mikroorganismen tetap tumbuh lambat pada suhu tersebut dan spora bakteri tetap bertahan hidup.

Menurut Jacob, dkk (2015) Penggorengan dilakukan dengan memasukkan sampel dalam panci penggorengan yang berisi 3 L minyak dan dipanaskan dengan suhu 130°C selama 5 menit, kemudian didinginkan selama 5 menit pada suhu ruang.

### **1.7. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas diduga bahwa:

1. Konsentrasi larutan temulawak berpengaruh terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila pada penyimpanan suhu dingin.
2. Lama perendaman berpengaruh terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu dingin.
3. Interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman berpengaruh terhadap umur simpan *Fillet* ikan nila pada penyimpanan suhu dingin.

### **1.8. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai selesai, bertempat di Laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jl. Setiabudhi No. 193 Bandung.