

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai perairan laut dan perairan darat yang cukup luas. Perairan Indonesia yang sangat luas merupakan sumber daya perikanan yang sangat potensial sebagai komoditi ekspor non-migas. Sumber atau hasil perikanan adalah ikan dan binatang-binatang lainnya yang hidup di air tawar atau air asin atau pertemuan keduanya yang dapat dimakan dan digunakan sebagai bahan makanan (Hadiwiyoto, 1983). Salah satu hasil perikanan tersebut adalah udang yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan disukai sebagai produk makanan olahan oleh sebagian besar penduduk di dunia.

Angka produksi udang di Indonesia di prediksi bakal tetap stagnan hingga tahun 2009. Bahkan, takkan mampu mengimbangi volume produksi di Thailand dan China. Terbukti dari data yang di terbitkan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP), volume produksi udang nasional yang di targetkan hanya berkisar 480 kg sampai 690 kg per hektar. Data dari Ditjen Budidaya DKP menunjukkan, areal tambak udang pada tahun 2003 seluas 478.874 hektar dengan volume produksi 191.723 ton atau 400 kg per hektar. Untuk tahun 2004 angka produksi udang mencapai 226.553 ton pada areal 328.425 hektar dengan produksi 690 per hektar. Setahun berikutnya pada areal seluas 397.398 hektar dengan produksi 251.559 ton atau sekitar 660 kg per hektar. Tahun 2006 seluas 480.850 hektar dan 281.901 ton. Tahun 2007 seluas 581.825 hektar dan 318.565 ton, tahun 2008 seluas 704.013 hektar dengan produksi 362.935 ton atau 510 ton per hektar, serta pada tahun 2009 di perkirakan

luas area budidaya udang mencapai 851.852 hektar serta volume produksi yang di targetkan sekitar 416.616 ton.

Komposisi kimia penyusun tubuh udang sangat bervariasi tergantung dari jenis, umur, kebiasaan makan, dan keadaan lingkungan dimana udang berada. Menurut Hadiwiyoto (1993), daging udang mengandung protein sebesar 18-23%, lemak 0,7-2,3%, dan air 17,5-79,6%. Kandungan protein pada udang lebih tinggi dibandingkan daging ayam, ikan, telur, maupun susu segar. Daging udang juga mengandung zat gizi penting lainnya antara lain vitamin B₁₂, niasin, asam pantotenat, piridoksin, riboflavin, dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, tembaga, mangan, iodin, dan seng. Kandungan gizi yang cukup tinggi pada udang menyebabkan udang menjadi mudah rusak. Kerusakan pada udang ditandai dengan perubahan fisik, kimiawi maupun mikrobiologi yang menyebabkan penurunan kualitas udang.

Kerusakan secara fisik pada udang yaitu tekstur menjadi lunak akibat perlakuan mekanis benturan dan himpitan dengan udang lain selama pengangkutan. Kerusakan mikrobiologis menyebabkan udang berbau busuk dan mengakibatkan keracunan akibat aktivitas bakteri patogen yang mencemari udang, yaitu *Salmonella*, *Vibrio*, *Staphylococcus*, dan bakteri koliform seperti *Escherichia coli*. Kerusakan secara kimiawi (enzimatis) mengakibatkan terjadinya *black spot* (munculnya bintik-bintik hitam pada udang) dan perubahan warna menjadi merah. *Black spot* terjadi akibat adanya protein, enzim aktif yakni tirosinase, dan oksigen membentuk pigmen hitam yang disebut melanin. Perubahan warna menjadi merah terjadi akibat terputusnya rantai dingin (terkena panas saat transportasi) sehingga protein terdenaturasi dan pigmen astaxanthin pada udang terlepas. Perubahan ini mengakibatkan kualitas udang menurun dan secara organoleptik tidak dapat diterima konsumen. Pengolahan yang cepat dan

baik sangat diperlukan untuk mencegah penurunan kualitas udang. Mutu udang secara komersial dipertahankan menggunakan suhu rendah seperti proses pendinginan maupun pembekuan.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menghambat kerusakan pada udang, yaitu dengan pendinginan, pemasakan dan pembekuan. Pembekuan adalah pendinginan sampai suhu di bawah titik beku cairan dalam bahan. Pembekuan lambat (*slow freezing*) biasanya dilakukan pada suhu -12°C sampai -24°C , sedangkan pembekuan cepat (*quick freezing*) dilakukan pada suhu -24°C sampai -40°C . Perbedaan mekanisme antara pembekuan cepat dan pembekuan lambat akan di jelaskan lebih lanjut pada proses pengolahan yakni pada bab V halaman 51. Pembekuan yang dilakukan dimaksudkan untuk menghambat pertumbuhan mikroba.

Indonesia memiliki beberapa pabrik yang mengelola proses pembekuan udang, salah satunya adalah Perseroan Terbatas Surya Alam Tunggal (PT. SAT) yang berlokasi di Jalan Raya Tropodo 126, Desa Tropodo Kecamatan Waru, Sidoarjo. Produk udang beku ini pemasarannya dikhususkan untuk ekspor ke berbagai negara antara lain : Jepang (Tokyo, Nagoya, Osaka dan Kobe) sebanyak 25%, Amerika sebanyak 60%, Eropa (Prancis, Jerman, Inggris, Swiss, Italia) sebanyak 10% dan 5% ke Singapura, Hongkong, Kanada dan Taiwan. Bahan baku udang yang akan dibekukan di PT. Surya Alam Tunggal diperoleh dari perairan Jawa (Sidoarjo, Gresik, Banyuwangi, Madura, Bangil dan Tuban), perairan kepulauan sekitar Balikpapan dan Banjarmasin.

Proses pembekuan udang di PT. SAT sebagian besar dikerjakan oleh manusia, tetapi juga digunakan peralatan modern, misalnya mesin sortasi bahan baku, alat-alat pembekuan dan mesin vakum. Bahan baku yang masuk mengalami proses awal seperti pencucian, pemotongan kepala,

pembersihan kulit dan kotoran, kemudian disortasi berdasarkan jenis, ukuran, dan mutunya (warna, bau, tekstur) sehingga dihasilkan beberapa macam bentuk sesuai dengan permintaan konsumen yang diantaranya adalah *Block Frozen*, *Added Value Product (AVP)*, dan *Individual Quick Freezing (IQF)*. Proses pembekuan tersebut dilakukan menggunakan alat seperti *Contact Plate Freezer*, *Air Blast Freezer*, dan *Tunnel Freezer*. Proses pendinginan dan pembekuan udang akan menghasilkan produk yang dapat memelihara kesegaran dan flavor asli sehingga kesegaran dan mutu udang dapat dipertahankan.

1.2. Tujuan

- Mengetahui, mengerti, dan memahami serta membandingkan teori-teori yang telah diperoleh selama kuliah dengan praktek di perusahaan.
- Untuk meningkatkan pengetahuan di bidang teknologi pengolahan pangan khususnya proses pembekuan udang.
- Mengetahui secara langsung langkah-langkah proses pembekuan hasil perikanan, terutama udang, seperti metode *block frozen*, *individual quick frozen*, dan *added value product*.
- Mempelajari permasalahan praktis yang terjadi di perusahaan, seperti masalah ketenagakerjaan, sanitasi karyawan, pengawasan mutu produk sebelum, selama, hingga pasca produksi.

- Berlatih memberikan kemungkinan-kemungkinan cara penyelesaian masalah.
- Meningkatkan wawasan sehingga menjadi tenaga yang siap dikembangkan.

1.3. Metode

Praktek Kerja Pabrik ini dilaksanakan dengan menggunakan tiga metode, yaitu :

- Wawancara langsung dengan para supervisor masing-masing divisi di PT. Surya Alam Tunggal
- Melihat secara langsung pelaksanaan produksi pembekuan udang
- Studi literatur

1.4. Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dilakukan pada bulan agustus 2008 yang bertempat di PT. SAT, Jl. Raya Tropodo 126, Kecamatan Waru, Desa Tropodo, Sidoarjo 61250.