

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan sebutan negara maritim karena hampir seluruh wilayahnya dikelilingi oleh laut. Wilayah Indonesia sangat strategis dan diapit oleh Samudera Pasifik dan Samudra Hindia. Daerah perairan yang luas, baik perairan darat maupun perairan laut membuat Indonesia kaya akan sumber-sumber perikanan. Produksi perikanan pada tahun 2008 mencapai 9,05 juta ton meningkat menjadi 9,82 juta ton pada tahun 2009. Produksi perikanan pada tahun 2010 sebesar 10,83 juta ton dengan kontribusi dari perikanan budidaya 50,55% dan perikanan tangkap 49,45% atau naik 10,29% dibandingkan tahun sebelumnya. Tahun 2011 produksi perikanan menjadi 12,26 juta ton yang terdiri atas perikanan tangkap 5,41 juta ton dan perikanan budidaya 6,85 juta ton (Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap dan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2012). Produksi perikanan di Indonesia semakin meningkat dari tahun 2008 sampai 2011. Secara keseluruhan dari seluruh hasil perikanan tangkap dan budaya, produksi udang di Indonesia cukup menjanjikan. Menurut data dari BPS, tahun 2008 produksi udang besarnya 408,346 ribu ton (4,5% dari total hasil perikanan). Tahun 2009 mengalami penurunan menjadi 299,05 ribu ton (3% dari total perikanan), kemudian meningkat menjadi 333,86 ribu ton pada tahun 2010 dan 390,631 ribu ton tahun 2011. Tahun 2012, produksi udang mencapai 442,757 ribu ton.

Produksi perikanan yang besar mendukung ketersediaan bahan baku untuk mengolah hasil perikanan, misalnya udang menjadi produk setengah jadi maupun produk *ready to eat* (bisa dikonsumsi langsung). Industri perikanan di Indonesia yang cukup berkembang diantaranya adalah wilayah Jawa Timur. Salah satu perusahaan di Jawa Timur yang bergerak di industri

pengolahan hasil perikanan adalah PT. Surya Alam Tunggal. PT. Surya Alam Tunggal yang merupakan salah satu perusahaan yang mengelola pabrik pembekuan udang ekspor terbesar di Indonesia, memiliki pabrik pembekuan udang yang berada di Jalan Raya Tropodo, Desa Tropodo, Kecamatan Waru, Sidoarjo. Hasil olahan PT. Surya Alam Tunggal berupa katak dan udang beku.

Udang merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung zat-zat gizi yang berguna bagi tubuh seperti kandungan protein, vitamin B12, dan vitamin D yang tinggi, antioksidan yang cukup kuat berupa selenium yang dapat melindungi risiko kebutakan dan kanker. Udang juga mengandung asam lemak omega-3 yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh seperti melindungi dinding pembuluh darah dan kerusakan akibat radikal bebas, membuat awet muda, anti radang, mencegah terjadinya darah yang menggumpal, dan oksidasi kolesterol jahat yang merupakan penyebab utama dari penyakit jantung.

Udang termasuk hasil perikanan yang bersumber pada laut, sungai, dan tambak. Sumber perikanan tersebut berpotensi kontaminasi fisik, kimiawi, dan mikrobiologis, yang akan berpengaruh pada mutu udang. Kontaminan fisik berupa cemaran pasir, batu, kerikil, dan pecahan karang di ekor, kepala, dan cangkang. Kontaminan kimiawi dapat berupa metil merkuri, poliklorinasi bifenil (PCBs), dioksin, dan lain-lain. Kontaminan mikrobiologis berupa bakteri *Salmonella sp.*, *Vibrio sp.*, *Staphylococcus sp.*, dan *Listeria monocytogenes* (Venugopal, 2006). Udang bersifat mudah rusak karena kandungan protein dan air yang cukup tinggi mendukung pertumbuhan bakteri. Pertumbuhan bakteri menguraikan protein udang menjadi asam amino dan gas ammonia, yang mengarah kebusukan. Salah satu upaya mengawetkan udang adalah pembekuan.

Prinsip pembekuan adalah upaya pengawetan udang dari suhu 0-2°C sampai suhu dibawah titik bekunya (paling sedikit -15°C). Suhu pembekuan diatur -25°C atau dibawahnya untuk memperoleh kualitas udang yang baik. Metode pembekuan udang ada tiga macam yaitu pembekuan RSW (*Refrigerated Seawater*), pembekuan dengan es dan campuran es dan *seawater*. Menurut Venugopal (2006), pembekuan RSW adalah metode pembekuan dengan air laut yang mengandung garam. Konsentrasi garam dalam air mempengaruhi titik beku, densitas, dan kelarutan CO₂ dalam air. Metode pembekuan RSW dilakukan dengan mendinginkan air laut pada suhu -1°C. Lalu, udang direndam hingga suhu air -4°C, air membeku 76%. Sedangkan pada metode pembekuan dengan es dilakukan dengan merendam udang ke dalam air, baru dibekukan bersama-sama dalam *freezer*. Metode pembekuan ini lebih banyak dilakukan dalam industri pangan. Metode ini membutuhkan mesin-mesin pembeku yaitu *Tunnel Freezer*, *Contact Plate Freezer*, dan *Air Blast Freezer*. *Tunnel Freezer* digunakan untuk produk-produk IQF dan AVP (*Added Value Product*).

Menurut FAO (1994), metode pembekuan ternyata memiliki kelemahan yaitu *driploss* (penyusutan berat). *Driploss* disebabkan kerusakan fisik atau dehidrasi selama proses pembekuan. Kerusakan fisik terjadi karena kerusakan selama pembekuan yang menghasilkan potongan-potongan kecil yang patah, misalnya, dalam freezer akibat produk dialirkan oleh udara pendingin. Bentuk lain dari kerusakan fisik yang dihadapi selama proses pembekuan karena ikan menempel pada nampan atau ban berjalan. Persen *driploss* sekitar 1% jika mesin pendingin dan proses pembekuan cocok untuk produk. Selain itu, suhu yang terlalu rendah menyebabkan dehidrasi udang sehingga menjadi kering. Kekeringan udang beku mengakibatkan tekstur udang keras, berkerut, dan penyusutan berat

(Buckle dkk, 2010). Upaya pencegahan kekeringan udang beku dengan cara pengemasan yang baik dan pelapisan udang dengan es. Pelapisan udang dengan es disebut *glazing*. *Glazing* mengandung air yang berisi garam anorganik, disodium acidphosphate, natrium karbonat, kalsium laktat, dan MSG (monosodium glutamat) (Venugopal, 2006). Berbagai macam produk udang beku dihasilkan dengan kapasitas produksi sekitar 250 ton per bulan dan telah diekspor ke negara-negara Asia, Eropa, dan Amerika.

Secara keseluruhan, perusahaan ini dikendalikan oleh pemegang saham tunggal, Bapak Rachmad Gunawan. Tujuan utama pendirian perusahaan PT. Surya Alam Tunggal adalah pencukupan kebutuhan pangan berprotein, peningkatan kesempatan kerja, peningkatan pendapatan negara (devisa negara), dan pemeliharaan lingkungan usaha yang lestari. Struktur organisasi di perusahaan ini terdiri dari berbagai departemen. Setiap departemen memiliki berbagai divisi untuk membantu peningkatan produksi udang beku. Produk udang beku, yang dihasilkan bermacam-macam. Namun jumlah produksi udang beku tiap tahun bervariasi, bergantung pada pesanan dan ketersediaan bahan baku. Udang segar dapat diperoleh dari Cirebon, Gresik, Madura, Situbondo, Banyuwangi, Lampung, dan Papua. Penyimpanan bahan baku dan produk udang beku menggunakan *Cold Storage*. *Cold Storage* dilengkapi dengan kompresor dan *refrigerant* (amonia cair). Suhu *Cold Storage* diatur pada suhu -30°C . Negara tujuan pemasaran meliputi Jepang, Perancis, dan Negara Eropa lainnya serta Amerika Serikat.

1.2 Tujuan

Tujuan diadakan praktek kerja di industri pengolahan pangan adalah sebagai berikut.

1. Tujuan umum

Mempelajari aplikasi teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan serta melatih mengetahui dan memahami secara langsung proses-proses pengolahan pangan serta penyelesaian masalah-masalah praktis yang terjadi dalam industri pangan.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui dan memahami proses pembekuan udang, meliputi penyediaan bahan baku, proses pembekuan, pengemasan, dan penyimpanan udang beku yang siap dipasarkan.
- b. Mempelajari permasalahan-permasalahan praktis yang terjadi di perusahaan dan cara-cara penyelesaiannya.
- c. Mempelajari cara pengendalian mutu dan sanitasi perusahaan.
- d. Mengetahui lingkungan kerja sebenarnya yang akan dihadapi kelak.

1.3 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan praktek kerja di industri pengolahan pangan dilakukan dengan cara mempelajari proses pembekuan udang dari berbagai pustaka, mengamati proses-proses produksi, pengendalian mutu, dan hal-hal lain yang terkait di industri pangan, mencari data-data perikanan dari berbagai pustaka dan mewawancarai petugas-petugas, yang mengawasi proses produksi.

1.4 Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan

Praktek kerja di industri pengolahan pangan berlangsung selama satu minggu, dilaksanakan mulai tanggal 9 sampai tanggal 16 Juli 2012 di Jalan Raya Tropodo 126, Desa Tropodo, Kecamatan Waru, Sidoarjo.