

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang merupakan salah satu hasil perikanan yang memiliki potensi yang cukup menjanjikan di Indonesia. Menurut Data Badan Pusat Statistik Indonesia, produksi perikanan budidaya tambak di Indonesia meningkat dari tahun 2005 (643,975 ton) hingga tahun 2010 (1.416.038 ton). Sedangkan menurut Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menjelaskan bahwa nilai ekspor udang Indonesia pada tahun 2008 US\$1,2 miliar, pada tahun 2009 US\$1,0 miliar, dan US\$1,1 pada tahun 2010. Sementara itu, total nilai ekspor produk perikanan pada 2009 US\$2,7 miliar, pada 2010 US\$2,5 miliar, US\$2,9 miliar pada 2011. Hal ini menunjukkan bahwa nilai ekspor udang menyumbangkan kurang lebih 33% dari total nilai ekspor produk perikanan di Indonesia.

Udang banyak digemari oleh masyarakat oleh karena rasanya yang khas dan kaya akan protein. Oleh karena kandungan proteinnya yang tinggi, maka udang digolongkan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) sehingga diperlukan penanganan yang tepat untuk menghambat kerusakan. Salah satu alternatif yang sering dilakukan yaitu dengan proses pembekuan.

Proses pembekuan merupakan proses penurunan suhu suatu bahan pangan di bawah titik beku bahan pangan tersebut dan disimpan pada suhu di bawah  $-10^{\circ}\text{C}$ . Pembekuan telah diyakini oleh seluruh dunia sebagai salah satu metode yang paling baik dalam proses pengawetan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) dalam jangka waktu yang lama (Venugopal, 2006). Selama proses pembekuan akan terjadi perubahan cairan dalam

bahan (*liquid water*) menjadi bentuk padatan (*solid ice/ice crystals*). Cairan (*liquid water*) dapat mendukung aktivitas mikroba, reaksi enzimatik, dan aktivitas kimia lain dalam makanan yang disimpan (*stored food*), sehingga akan menurunkan umur simpan produk. Pembekuan yang mengakibatkan perubahan dari bentuk cair menjadi padat dapat menghentikan aktivitas-aktivitas tersebut (Ramaswamy dan Marcotte, 2006).

Metode pembekuan udang yang sering digunakan yaitu *Contact Plate Freezing* dan *Cryogenic freezing*. Proses pembekuan dengan *contact plate freezing* merupakan proses pembekuan dengan mengkontakkan produk yang telah dikemas dengan *metal plate* yang telah didinginkan oleh sirkulasi cairan pendingin atau refrigeran (Ramaswamy dan Marcotte, 2006). Produk hasil pembekuan dengan metode ini biasanya dikenal dengan *block frozen*. *Cryogenic freezing* merupakan proses pembekuan cepat dengan medium pendingin yang memiliki temperatur rendah. Bahan *cryogenic* yang umumnya digunakan yaitu nitrogen cair dan karbondioksida cair maupun padat. Metode ini didesain untuk pembekuan cepat dan biasanya digunakan untuk produk IQF (*Individual Quick Freezing*) (Singh dan Heldman, 1984).

Metode pembekuan udang dengan *Contact Plate Freezing* berbeda dengan *Cryogenic freezing*. Kedua metode ini memiliki perbedaan masing-masing. Makalah ini akan membandingkan proses pembekuan udang dengan metode *Contact Plate Freezing* dan *Cryogenic Freezing* dengan kapasitas bahan baku 1 ton/hari.

## **1.2 Tujuan**

Membandingkan proses pembekuan udang dengan metode *Contact Plate Freezing* dan *Cryogenic Freezing* dengan kapasitas bahan baku 1 ton/hari.