

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan wilayah perairan yang sangat luas sehingga menyebabkan perikanan menjadi salah satu bidang usaha yang memiliki potensi besar bagi Indonesia sebagai komoditi ekspor non-migas. Udang merupakan salah satu hasil perikanan Indonesia yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan populer sebagai produk makanan olahan, yang digemari oleh sebagian besar penduduk di dunia sehingga permintaan pasar dunia terhadap udang pun tinggi. Volume ekspor udang Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan kurang lebih 70% udang yang diekspor berupa udang beku. Data ekspor udang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Data Ekspor Udang Indonesia

Tahun	Jumlah udang (ton)
2005	142.098
2006	153.900
2007	159.329
2008	157.545
2009	171.658

Sumber: Dirjen Perikanan (2010)

Udang merupakan komoditas yang memiliki nilai gizi tinggi. Kandungan gizi pada daging udang antara lain adalah protein sebesar 18-23%, lemak 0,7-2,3%, dan air 71,5- 79,6%. Selain itu, daging udang juga mengandung zat gizi penting lainnya seperti vitamin B₁₂, niasin, asam pantotenat, piridoksin, riboflavin, dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, iodin, dan seng. (Hadiwiyoto, 1993). Udang mudah mengalami kerusakan secara fisik seperti patahnya kaki dan punggung udang,

kerusakan mikrobiologis yaitu kebusukan yang disebabkan aktivitas mikroba, dan kerusakan kimiawi seperti munculnya *black spot* karena adanya aktivitas enzim. Kerusakan-kerusakan pada udang dapat terjadi selama pengangkutan, penanganan, penyimpanan, dan pemasaran. Akibat dari perubahan dan kerusakan yang terjadi adalah penurunan mutu udang dan tidak dapat diterima oleh konsumen. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kerusakan dan mempertahankan mutu udang selama penyimpanan dan distribusi adalah dengan metode pembekuan.

Pembekuan adalah proses penurunan suhu bahan hingga di bawah titik beku air hingga suhu produk mencapai -30°C atau lebih rendah (Ilyas, 1983). Proses pembekuan menghambat aktivitas mikroorganisme dan menginaktivasi enzim sehingga dapat memperpanjang umur simpan bahan. Terdapat beberapa metode pembekuan, antara lain metode langsung (bahan langsung kontak dengan medium pendingin) dan tidak langsung (bahan tidak kontak langsung dengan medium pendingin). Pabrik pembekuan udang PDO IQF yang direncanakan akan menggunakan metode pembekuan tidak langsung dalam waktu yang cepat (*quick freezing*) dan tanpa penambahan air sehingga dihasilkan produk udang beku ekor per ekor. Pembekuan cepat akan menghasilkan kristal es berukuran kecil sehingga meminimalkan kerusakan tekstur udang, menyebabkan terjadinya *freeze shock* pada mikroba sehingga tidak terjadi tahap adaptasi, menghambat pertumbuhan mikroba, serta memperlambat reaksi kimia dan aktivitas enzim (Purwaningsih, 1995).

Bahan baku yang akan digunakan dalam pabrik pembekuan udang PDO IQF adalah jenis udang *vannamei* (*Penaeus sp.*). Udang *vannamei* merupakan udang yang relatif lebih tahan terhadap penyakit, mudah dibudidayakan, produktivitas tinggi, permintaan pasar besar, dan memiliki harga jual yang relatif tinggi. Bahan baku dapat diperoleh dari tambak-

tambak di daerah Sidoarjo, Tuban, Gresik, dan Banyuwangi. Udang beku yang akan diproduksi adalah jenis PDTO (*Peeled Deveined Tail On*) dimana udang diproses atau dibekukan dalam bentuk tanpa kepala dan kulit, usus dicabut, tetapi masih mempunyai ekor. Pembekuan metode IQF akan mempertahankan bentuk tiap potong udang sehingga hasil akhirnya akan lebih menarik. Produk yang dihasilkan akan diekspor ke Amerika, Eropa, dan Jepang.

Pendirian suatu pabrik perlu perencanaan lokasi pabrik, bentuk perusahaan, dan struktur organisasi yang akan digunakan. Pabrik yang direncanakan adalah pabrik udang beku PDTO IQF dengan kapasitas bahan baku 5 ton/hari. Lokasi pendirian pabrik yang dipilih adalah di kawasan Tropodo, Waru - Sidoarjo, Jawa Timur. Lokasi pabrik yang ideal terletak di tempat yang mampu memberikan total biaya produksi rendah dengan keuntungan maksimum. Bentuk perusahaan yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis.

Pabrik pembekuan udang PDTO IQF memiliki prospek yang baik ditinjau dari faktor-faktor konsumsi udang yang cukup besar oleh masyarakat, permintaan ekspor udang beku yang tinggi, dan merupakan komoditi ekspor penunjang devisa negara.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penulisan makalah ini adalah:

- a. Merencanakan pabrik pembekuan udang *Peeled Deveined Tail On* (PDTO) metode IQF (*Individual Quick Freezing*) dengan kapasitas bahan baku 5 ton/hari.
- b. Menganalisa kelayakan pabrik yang direncanakan, baik secara teknis maupun ekonomis.