

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Danau Singkarak merupakan danau terluas kedua di pulau Sumatera dengan luas 109,08 km². Danau Singkarak saat ini telah dimanfaatkan sebagai sumber mata pencaharian bagi nelayan, sumber air bagi kegiatan rumah tangga, sumber air bagi pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Singkarak yang terletak di daerah Lubuk Alung, Padang Pariaman. Danau Singkarak menyimpan kekayaan yang beranekaragam, salah satunya adalah ikan bilih (*Mystacoleuseus padangensis*). Ikan tersebut merupakan ikan asli yang hidup di Danau Singkarak dan populer sebagai sumber protein, lemak, dan vitamin yang baik dan prospektif dengan keunggulan pada kelengkapan komposisi asam amino dan mudah dicerna oleh tubuh.

Ikan bilih Danau Singkarak merupakan komoditas perikanan nilai ekonomi tinggi, tetapi banyak nelayan Danau Singkarak selama ini hasil tangkapannya dipasarkan secara mentah, tanpa dilakukan pengeringan atau pengawetan terlebih dahulu. Menurut Zakaria (1996), produksi ikan bilih melimpah pada bulan tertentu seperti bulan (Agustus, September, Maret, dan April). Kondisi ini sudah jelas akan menurunkan harga ikan, itu dikarenakan ikan cepat mengalami pembusukan. Tubuh ikan mengandung protein dan air cukup tinggi, sehingga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri pembusuk dan bakteri mikroorganisme lain. Daging ikan mempunyai sedikit tenunan pengikat, sehingga proses pembusukan pada daging ikan lebih cepat dibandingkan dengan produk ternak atau hewan lainnya.

Kebutuhan manusia akan ikan tidak pernah mengenal musim. Oleh sebab itu, sentuhan teknologi pascapanen merupakan suatu upaya yang logik untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu upaya penanganan untuk menanggulangi kebusukan ikan adalah proses pengeringan, gunanya untuk mengurangi kadar air di dalam tubuh ikan bilih. Umumnya masyarakat hanya menggunakan cara tradisional yaitu dengan menggunakan sinar matahari langsung, tungku, dan pengasapan konvensional. Proses pengeringan dengan menggunakan sinar matahari, cara ini biasanya menimbulkan beberapa masalah yaitu masalah cuaca

yang tidak menentu, ini menyebabkan pengeringan yang seharusnya memakan waktu $\pm 2 - 3$ hari untuk pengeringan di bawah sinar matahari maka akan memakan waktu $\pm 5 - 6$ hari apabila timbul masalah cuaca. Sementara petani membutuhkan uang cepat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengeringan dengan menggunakan media tungku, kendalanya adalah panas yang dihasilkan tidak bisa diatur dan apabila suhunya tinggi maka produk dan protein bisa rusak serta rasa dan warna akan berubah. Pengeringan dengan menggunakan pengasapan yang umum dilakukan oleh masyarakat adalah pengasapan tradisional dengan menggunakan asap pembakaran secara langsung, sehingga produk yang dihasilkan warna dan rasanya akan berubah. Dilihat dari sudut pandang kesehatan juga tidak baik. Asap selain mengandung komponen-komponen yang berfungsi sebagai bahan pengawet juga mengandung senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH) jenis *benzopyrene* yang merupakan senyawa karsinogenik penyebab kanker (Darmadji dan Triyudiana, 2006).

Upaya dalam meningkatkan mutu dan permasalahan dalam pengeringan ikan bilih dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi pengeringan buatan. Pada penelitian ini dilakukan pengeringan ikan bilih menggunakan tekanan vakum dan elemen pemanasnya dengan *heater*. Prinsip dasar pemberian tekanan vakum pada ruang pengering akan menaikkan beda tekanan uap dipermukaan bahan dengan lingkungannya sehingga laju pindah massa uap air juga akan meningkat. Dengan demikian tekanan vakum di ruang pengering di bawah 1 atm dapat meningkatkan laju pengeringan dibandingkan dengan sistem pengeringan konvensional serta penggunaan energi dan waktu dapat di efisienkan. Pada penelitian ini, untuk mengontrol suhu digunakan mikrokontroler.

Mikrokontroler merupakan sebuah teknologi yang diterapkan untuk melakukan pengontrolan suhu pengeringan. Mikrokontroler memiliki tingkat akurasi yang cukup baik, dan dapat digunakan untuk memantau suhu secara terus menerus serta memungkinkan kita untuk mendapatkan suhu yang dikehendaki dengan presisi yang lebih tinggi. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul "**Uji Teknis Alat Pengering Vakum Berbasis Mikrokontroler Untuk Ikan Bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) Danau Singkarak**".

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji alat pengeringan vakum berbasis mikrokontroler untuk produk ikan bilih (*Mystacoleuseus padangensis*), dan mengetahui penggunaan suhu pengeringan yang tepat dengan tekanan vakum yang telah ditentukan untuk pengeringan ikan bilih.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan teknik pengeringan yang lebih baik dari segi waktu dalam mengeringkan ikan bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) sehingga menghasilkan mutu ikan bilih yang baik.

