

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pengolahan dan pengawetan pangan memiliki interelasi terhadap pemenuhan gizi masyarakat, maka tidak mengherankan jika semua negara baik negara maju maupun berkembang selalu berusaha untuk menyediakan suplai pangan yang cukup, aman dan bergizi. Salah satunya dengan melakukan berbagai cara pengolahan dan pengawetan pangan yang dapat memberikan perlindungan terhadap bahan pangan yang akan dikonsumsi.

Jamur merupakan organisme yang termasuk kedalam kingdom Fungi dan tidak mempunyai klorofil sehingga bersifat *heterotrof*, berbentuk talus, tubuh somatic berbentuk benang, dan bijinya berbentuk spora. Tubuhnya terdiri dari benang-benang yang disebut hifa. Jamur memperoleh makanannya dengan cara menyerap zat organik dari lingkungannya melalui hifa dan miseliumnya. Jamur tumbuh optimal ditempat yang tidak memerlukan penetrasi cahaya matahari atau teduh. Kondisi tersebut mengakibatkan miselium jamur akan tumbuh lebih cepat dari pada ditempat terang dengan cahaya matahari yang berlimpah. Jamur juga dapat tumbuh di daerah sekitar limbah karena jamur dapat mendegradasi limbah organik.

Jamur yang dapat di konsumsi mempunyai 15 jenis, yaitu: jamur kuping, jamur tiram, jamur merang, jamur enoki, jamur shimeji, jamur kancing, jamur shiitake, dan lain-lain. Salah satu jamur yang sering di konsumsi adalah jamur merang dengan nama latin *Volvariella volvace L.* Beberapa daerah penghasil jamur terbesar adalah Karawang, Bogor, Bandung, Wonosobo, Purworejo, Yogyakarta, Malang, Probolinggo dan Jember. Jamur ini merupakan spesies jamur yang paling dikenal terutama untuk masyarakat Asia Tenggara. Jamur merang merupakan bahan makanan yang kaya akan protein, mineral serta vitamin. Jamur merang membutuhkan suhu dan kelembapan yang cukup tinggi berkisar antara 30°C sampai dengan 38°C dalam kubung. Kelembapan relative yang diperlukan berkisar antara 80% sampai dengan 85% (Sinaga, 2015).

Oleh karena itu, Jamur merang mengandung presentase kadar air yang tinggi, sehingga menyebabkan umur penyimpanan jamur lebih pendek dan mutu jamur menurun lebih cepat. Untuk memperpanjang masa penyimpanan jamur dapat dilakukan dengan cara menurunkan kadar air melalui proses pengeringan, dengan cara jamur dibuat dalam bentuk serbuk. Pengeringan adalah suatu cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian besar air dari bahan dengan menggunakan energi panas (Rahayoe, 2017). Proses ini lebih efektif dibandingkan teknik pengeringan yang biasa digunakan masyarakat, yaitu penjemuran di bawah sinar matahari, teknik tersebut mempunyai keuntungan, yaitu tidak membutuhkan biaya yang mahal dan tidak membutuhkan keahlian khusus.

Namun, cara ini kurang efektif karena sangat bergantung pada kondisi cuaca dan memerlukan waktu yang cukup lama yakni 2 hari (Widyastuti, 2015) dan menghasilkan produk yang kurang higienis karena produk terkontaminasi dengan debu atau kontaminan yang ada di udara (Donowati, 2015). Penggunaan Jamur merang ini biasanya diolah menjadi makanan seperti tumis, sup, pepes dan aneka campuran makanan lainnya. Jamur ini tidak hanya memiliki rasa yang lezat, tetapi juga kaya manfaat bagi kesehatan. Melihat beragamnya kandungan nutrisi di dalam makanan ini, maka tak heran jika manfaatnya pun ikut beragam. Oleh karena itu, untuk memperpanjang masa waktu penyimpanan diperlukan suatu teknik pengeringan jamur merang yang lebih efektif dengan cara, jamur merang tersebut dijadikan bentuk serbuk agar mudah dalam pemakaiannya. Serbuk jamur merang tersebut akan dibuat melalui proses pengeringan dengan menggunakan *Tray Dryer*. Alat *Tray Dryer* ini digunakan dengan cara bahan yang akan di keringkan diletakkan di atas rak-rak berbentuk persegi. Rak tersebut dibuat berlubang agar dapat mengoptimalkan proses perpindahan panas.

Proses pengeringan berguna meningkatkan mutu dan kualitas jamur dalam penanganannya. Alat pengering (*tray dryer*) dirancang dengan struktur dan rangka yang efisien, sederhana dan minimalis dilapisi dengan material atau plat yang tahan dengan temperatur tinggi dan tidak mengandung zat yang dapat terkontaminasi dengan buah atau makanan yang dikeringkan. Perhitungan efisiensi dan energi termal yang dihasilkan, dilakukan pengujian yang tepat untuk mengetahui keberhasilan dari udara panas dengan bahan yang dikeringkan dengan

hasil yang optimal (aeroengineering, 2020). Akan tetapi, proses pengeringan ini juga dapat menurunkan tingkat mutu jamur yaitu warna jamur menjadi gelap sehingga tidak disukai konsumen, dan adapun kelemahan *Tray Dryer* ini, yaitu panas yang kurang merata dan seragam. Rak bagian atas cenderung lebih panas dibandingkan rak bawah. Maka dari itu sebelum mengalami proses pengeringan, jamur seharusnya dicuci terlebih dahulu untuk menghindari perubahan warna pada proses pengeringan (Prasetyaningsih, dkk, 2018).

Menurut Bakker Arkema (1992), pengeringan bahan hasil pertanian menggunakan aliran udara pengeringan yang baik adalah yaitu 45°C sampai 75°C. Pengeringan di bawah suhu 45°C mikroba yang merusak produk masih hidup, sehingga daya awet jamur rendah. Akan tetapi apabila pengeringan di atas 75°C dapat menyebabkan struktur kimiawi dan fisik produk rusak, karena perpindahan panas dan massa air yang berdampak perubahan struktur sel.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini berjudul “Pengawetan Jamur Merang Menggunakan Metode Pengeringan *Tray Dryer*”.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah berapa lama waktu proses pengeringan dan posisi tray ke berapa yang tepat pada jamur merang dengan menggunakan alat *Tray Dryer*.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengawetkan jamur merang menggunakan metode pengeringan *Tray Dryer*.
2. Mendapatkan waktu dan posisi *tray* pengeringan yang tepat agar memperoleh kualitas penyedap rasa alami jamur merang yang sesuai standar.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan produk jamur merang yang dapat diaplikasikan dalam berbagai macam makanan di kalangan masyarakat.
2. Menghasilkan suatu produk olahan jamur yang simple dan dapat diterima masyarakat.
3. Dapat menjadi referensi dalam pengawetan jamur merang dan penggunaan metode pengeringan *Tray Dryer*.
4. Dapat menjadi referensi dalam pengolahan jamur merang di dalam kalangan masyarakat.

#### **1.5. Relevansi**

Proses pengawetan jamur merang yang memperoleh penyedap alami ini mengaplikasikan Ilmu Operasi Teknik Kimia yang melibatkan proses pengeringan atau *Drying*.