

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan salah satu bahan makanan dari biji-bijian tertua di dunia yang dikonsumsi sebagian besar masyarakat dunia termasuk di Indonesia. Padi dikenal dengan nama latin *oryzo sativa*, termasuk dalam famili rumput-rumputan atau secara istilah disebut *graminae*.

Kadar air yang terkandung pada padi saat pasca panen sekitar 20- 26 %, tergantung dengan tingkat kemasakan, cuaca, waktu panen, dan lain-lain^[1]. Jika pasca panen padi tidak segera dikeringkan maka akan menyebabkan penurunan mutu beras yang dihasilkan. Penurunan mutu dapat terjadi karena proses metabolisme yang terjadi bila kadar air gabah masih tinggi, sehingga dapat terjadi reaksi *browning* enzimatik yang dapat berakibat butir beras berwarna kuning, busuk, rusak maupun hitam^[2].

Salah satu daerah di Sumatera Barat yang mempunyai curah hujan yang tinggi yaitu Padang Panjang. Curah hujan di daerah ini sekitar 2281 mm dengan temperatur rata-rata 22,7°C^[3]. Hujan yang sering terjadi di daerah ini menyebabkan para petani padi sulit dalam proses penanganan pasca panen. Jika hal ini terjadi terus-menerus dapat menurunkan kualitas dan menghambat produksi dari beras. Oleh karena itu, untuk memperoleh padi yang bermutu maka diperlukan penanganan pasca panen yang efektif dan efisien.

Penanganan pasca panen pada padi dilakukan dengan cara pengeringan. Proses pengeringan terbagi dua yaitu secara alami dan buatan. Proses pengeringan secara alami (penjemuran) memanfaatkan radiasi surya, temperatur, kelembaban udara dan kecepatan angin. Pengeringan dengan cara ini memiliki beberapa kelemahan antara lain, sukar dikontrol, tergantung cuaca, memerlukan tempat yang luas, mudah terkontaminasi dan memerlukan waktu yang lama. Pada pengeringan secara buatan dilakukan dengan menggunakan suatu alat pengering.

Salah satu tipe alat pengering pada padi yaitu tipe *drum dryer*. Pada penelitian

sebelumnya sudah ada pembuatan dan pengujian tipe *drum dryer* ini, dengan biji kakao sebagai bahan yang dikeringkan dan menggunakan sumber panas yang berasal dari kolektor *internal channel walls*^[4]. Selain itu, pengaduk yang digunakan masih bersifat konvensional dan letak saluran penghubung antara sumber panas dengan drum yang belum tepat menyebabkan terjadinya penumpukan material pada saluran penghubung tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut tentang alat pengering tipe *drum dryer* ini. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan dan pengujian alat pengering padi tipe *drum dryer* dengan memanfaatkan energi mekanik yang berasal dari motor bakar sehingga dapat memutar drum dan memasang sudu-sudu pengaduk pada sisi-sisi permukaan bagian dalam drum. Untuk sumber panasnya, berasal dari kolektor surya tipe *internal channel walls*.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah :

1. Pembuatan dan pengujian alat pengering tipe *drum dryer* dengan memanfaatkan sumber panas dari kolektor surya tipe *internal channel walls*.
2. Mengetahui kondisi optimal operasi alat pengering padi.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan sebuah alat pengering padi. Diharapkan dengan alat ini bisa membantu para petani khususnya pada daerah yang mempunyai intensitas hujan yang tinggi.

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini ada beberapa batasan masalah diantaranya :

1. Alat pengering dibuat dengan skala laboratorium.

2. Pengujian penelitian ini fokus pada waktu pengeringan, laju material, putaran motor, bukaan blower dan temperatur.

1.5 Sistematika penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan, pada bab ini berisikan latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka, pada bab ini berisikan teori-teori yang mendukung terhadap penelitian tugas akhir.
3. Bab III Metodologi, menjelaskan mengenai diagram alir penelitian, skema alat, perancangan alat, alat-alat ukur yang digunakan, parameter penelitian, prosedur pengujian dan pengolahan data.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, memaparkan dan menganalisis data-data berupa grafik yang didapatkan dari hasil pengujian.
5. Bab V Penutup, menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dan saran-saran yang direkomendasikan untuk perbaikan pengujian selanjutnya.

