

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Manggis adalah salah satu hasil perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi yang bisa dijual, dijadikan berbagai olahan makanan, dan minuman. Kulit buah manggis juga berguna sebagai obat tradisional yang memiliki banyak khasiat yaitu dapat menurunkan tekanan darah tinggi, anti kanker, dan mencegah penyakit jantung<sup>[1]</sup>. Potensi dan pengembangan tanaman manggis di Indonesia sangat besar, baik ditinjau dari potensi lahan, keragaman jenis, maupun aspek petani dan teknologi. Pada tahun 2005 tercatat produktifitas manggis Indonesia baru 6,27 t/ha, jika dibandingkan dengan produktifitas manggis Thailand pada tahun 2000 telah mencapai 16,28 t/ha, hampir 3 kali lipat lebih rendah dibanding produksi Thailand<sup>[2]</sup>. Salah satu kota di Indonesia dengan penghasil buah manggis terbesar adalah kota Pariaman, Sumatera Barat yang mana di daerah ini kulit buah manggis juga digunakan sebagai obat tradisional. Kulit buah manggis yang digunakan sebagai obat perlu proses pengeringan. Proses pengeringan kulit buah manggis merupakan salah satu tahapan yang sangat penting.

Pengeringan yang biasa dilakukan orang adalah dengan cara yang konvensional yaitu, dengan menggunakan energi surya dengan lama waktu 2 hari di bawah panas matahari dengan intensitas yang cukup tinggi, tetapi apabila cuaca sedang tidak cerah maka membutuhkan waktu sampai berminggu-minggu. Selain menggunakan energi surya, pengeringan kulit buah manggis juga dilakukan dengan dibiarkan saja sampai kering.

Dengan cara-cara pengeringan tersebut, maka pengeringan kulit buah manggis memakan waktu yang cukup lama. Dari permasalahan di atas tersebut akan dilakukan pengeringan alternatif menggunakan kolektor surya dan sistem pengering. Pengeringan menggunakan kolektor surya sudah pernah digunakan, yaitu mengeringkan buah kakao dan padi dengan menggunakan kolektor plat datar dan pengering dengan pengaduk<sup>[3]</sup>. Pada pengeringan kali ini dibuat berbeda dengan menggunakan kolektor tipe *sinusoidal* dan pengering tanpa pengaduk. Digunakannya pengering tanpa pengaduk karena kulit buah manggis yang lunak. Kelebihan kolektor tipe sinusoidal ini adalah radiasi matahari yang diserap oleh pelat *absorber* akan langsung ditransfer ke pengering,

penyerapan panas lebih besar, dan dapat meningkatkan *absorbsivitas* karena selain menerima radiasi matahari langsung, juga menerima pantulan dari pelat<sup>[4]</sup>.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir kali ini adalah:

- a. Membandingkan pengeringan kulit buah manggis secara konvensional dan menggunakan kolektor.
- b. Mendapatkan karakteristik dari pengeringan menggunakan kolektor tipe sinusoidal dengan pengering tanpa pengaduk.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari alat ini adalah untuk menghasilkan sebuah alat yang berguna untuk mengeringkan kulit buah manggis.

## 1.4 Batasan Masalah

Alat pengering kulit buah manggis tanpa pengaduk menggunakan kolektor tipe sinusoidal dibuat dengan skala laboratorium dan dilakukan pengujian yang terfokus pada perbandingan pengeringan kulit buah manggis secara konvensional dan menggunakan kolektor, serta karakteristik dari pengeringan menggunakan kolektor tipe sinusoidal dan pengering tanpa pengaduk.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, pada bab ini berisikan latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Bab II Tinjauan Pustaka, pada bab ini berisikan teori-teori yang mendukung penelitian. Bab III Metodologi, menjelaskan mengenai diagram alir penelitian, skema alat, peralatan, dan bahan yang digunakan, desain konstruksi, alat-alat ukur yang digunakan, parameter penelitian, prosedur penelitian, dan perhitungan. Bab IV Hasil dan Pembahasan, membahas analisis menyeluruh data hasil pengujian. Bab V Penutup, berisikan kesimpulan dari penelitian yang menjawab

dari permasalahan yang telah disebutkan di Bab I dan saran untuk penelitian selanjutnya.

