

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang dijuluki sebagai negara *Agraris* yang mana sebagian besar masyarakat Indonesia bekerja di sektor pertanian. Salah satu hasil dari sektor tersebut yaitu asam kandis (*Garchinia xanthochymus*). Buah asam kandis banyak digunakan sebagai bahan masakan maupun sebagai campuran obat-obatan konvensional. Asam kandis banyak memiliki manfaat dengan ciri khas buah yang terasa asam dan banyak mengandung vitamin C dan asam organik [1].

Sebagian besar masyarakat Indonesia lebih mengenal asam kandis dalam bentuk kering atau yang telah diolah. Buah asam kandis yang siap untuk dipanen ditandai dengan ciri-ciri buah yang sudah berwarna kekuningan dan telah jatuh dari batangnya kemudian buah tersebut bijinya dikeluarkan sehingga tersisa kulit, kulit tersebut dikeringkan hingga warna kehitam-hitaman [2]. Tujuan proses pengeringan ini sendiri dapat mengurangi kadar air dan memperpanjang umur simpan buah kandis.

Umumnya, asam kandis dikeringkan secara konvensional dengan menempatkannya di bawah sinar matahari langsung. Salah satu daerah di Sumatera Barat penghasil asam kandis yaitu di Nagari Lubuk Alung, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Usaha asam kandis ini merupakan usaha rumahan yang beroperasi pada saat musim panen asam kandis. Masyarakat Nagari Lubuk Alung dalam proses pengeringannya masih menggunakan cara konvensional sehingga dinilai kurang efektif. Pengeringan di bawah sinar matahari memerlukan waktu yang relatif lama yaitu ± 6 hari. Pengeringan ini sangat bergantung pada cuaca sehingga waktu yang dibutuhkan tidak menentu. Permasalahan lain yang timbul yaitu butuh tempat yang luas untuk penjemuran. Hasilnya asam kandis yang dikeringkan masih memiliki kadar air yang tinggi, sehingga akan berdampak pada turunnya mutu asam kandis yang dihasilkan.

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada pengeringan konvensional tersebut, maka untuk mengatasinya dapat digunakan kolektor surya beserta sistem pengering sebagai pengering alternatif. Kolektor surya disini berfungsi menangkap

radiasi matahari kemudian mengumpulkannya dan akan diubah menjadi energi panas sehingga mempercepat proses pengeringan. Sebelumnya pengeringan asam kandis pernah dilakukan dengan menggunakan alat pengering sumber energi matahari dengan hasil pengeringan tersebut membutuhkan waktu 37 jam untuk 10 kg asam kandis hingga kadar air mencapai 12% [3]. Penelitian ini dianggap kurang efektif dalam melakukan pengeringan asam kandis karena panas matahari yang diserap dan disimpan tidak banyak. Penelitian sebelumnya juga telah dilakukan dengan membandingkan 3 buah pasir pantai menjadi absorber kolektor surya tubular dengan pipa yang disusun secara seri untuk memanaskan air. Absorber pasir pantai yang dibandingkan yaitu pasir pantai warna hitam mengkilat, pasir pantai warna hitam, dan pasir pantai warna putih dengan hasil pasir pantai warna hitam mengkilat yang mampu menyimpan panas lebih tinggi dibandingkan jenis yang lain [4]. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan maka perlu adanya sebuah alat yang dapat menggabungkan dari dua penelitian sebelumnya yaitu pengeringan menggunakan kolektor surya dengan absorber pasir pantai berwarna hitam untuk membantu proses pengeringan asam kandis. Mengingat Indonesia merupakan negara maritim dengan garis pantai yang sangat panjang, pasir pantai dari wilayah pesisir, seperti yang terdapat di sekitar Nagari Lubuk Alung, menjadi pilihan yang baik untuk penelitian. Pasir pantai dari lokasi ini digunakan sebagai material penyerap dalam kolektor surya, memanfaatkan karakteristik fisik dan termal pasir untuk meningkatkan efisiensi penyerapan dan penyimpanan energi matahari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana pengaruh yang dihasilkan oleh kolektor surya dengan menggunakan absorber pasir pantai berwarna hitam terhadap laju pengeringan asam kandis serta membandingkannya dengan pengeringan secara konvensional di Nagari Lubuk Alung.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendapatkan karakteristik pengering asam kandis menggunakan kolektor surya dengan absorber pasir pantai berwarna hitam.

2. Mendapatkan karakteristik pasir pantai berwarna hitam sebagai absorber kolektor surya.
3. Mendapatkan metode pengeringan yang paling efektif pada pengeringan asam kandis.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan sebuah alat pengering asam kandis yang dapat digunakan oleh masyarakat Nagari Lubuk Alung.
2. Mengetahui efisiensi pasir pantai berwarna hitam sebagai absorber kolektor surya dalam pengeringan asam kandis.
3. Mendapatkan metode paling efektif pada pengeringan asam kandis.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Alat pengering dibuat dalam skala laboratorium dengan menggunakan absorber pasir pantai berwarna hitam.
2. Pasir pantai berwarna hitam yang digunakan sebagai absorber diambil disekitaran Nagari Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
3. Pengujian dilakukan pukul 10.00-15.00 WIB dengan selang waktu dilakukannya pengukuran yaitu 1/2 jam.
4. Pengujian terfokus pada lamanya waktu pengeringan, laju perubahan massa serta temperature kolektor dan rak pengering.

1.6 Sistematika Penulisan

Proposal ini terbagi menjadi tiga bab. Bab pertama berisi tentang latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta penjelasan mengenai susunan penulisan bab-bab berikutnya. Bab kedua membahas penjelasan literatur yang mendukung penelitian. Sementara itu, bab ketiga menjelaskan langkah-langkah yang akan diambil dalam penelitian ini.