

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Suriani (2012), bawang merah merupakan tanaman yang tumbuh di dataran tinggi dan rendah. Tanaman ini memiliki pola hidup total kurang dari setahun atau disebut juga semusim dengan sifat fisik umbi berlapis. Proses yang terjadi pada bawang merah dengan menyatunya daun dan batang menyebabkan kapasitas bagian tanaman berubah dari sebelumnya sehingga tanaman tidak memiliki umbi asli. Tidak hanya itu, tanaman bawang merah juga dapat dibentuk dari proses penyatuan daun menjadi satu kesatuan berlapis-lapis yang terus berkembang.

Dalam buku kartu tani bawang (2017), dijelaskan bahwa produksi bawang merah yang diproduksi khususnya di daerah Solok, Sumatera Barat yang difokuskan di Alahan Panjang, Lembah Gumanti menghasilkan 61,336 ton/tahun dengan kontribusi terhadap stok nasional sekitar 4,97 % dari kelengkapan pasokan hasil yang diperoleh dengan mengumpulkan bawang merah di Indonesia dalam satu tahun dimana produksinya masih jauh dari maksimal, dimana wilayah Jawa Tengah memproduksi 515,356 ton/tahun dengan 42,09 % kontribusi pada stok publik.

Oleh karena itu, perlindungan umbi pada tanaman bawang merah dengan cara pengeringan dilakukan lebih efektif dengan menjaga kualitas dan jumlah bawang merah dengan bantuan *Instore Dryer* atau yang lebih dikenal dengan Teknologi *Instore Drying* (Lesmana, 2001). Prosedur yang dilakukan untuk Teknologi ISD pada umumnya memanfaatkan udara lingkungan yang diteruskan melalui gedongan bawang merah yang akan dikeringkan. Nilai laju pengeringan umumnya tidak terlalu tinggi perubahannya secara signifikan tetapi dengan kualitas produk yang stabil maka Teknologi ISD ini bisa dimanfaatkan juga sebagai tempat penyimpanan/gudang. Pada prosedur ini, pemanfaatan pemanas yang memerlukan perawatan dan biaya operasi yang tinggi bisa dikurangi, bukan hanya itu tetapi juga bisa menghemat energi panas secara signifikan karena energi yang dibutuhkan untuk operasi rendah, biasanya diperlukan energi yang tinggi untuk memanaskan udara (Tirawanichakul *et al.*, 2003).

Pada sebelumnya sudah dilakukan penelitian analisis alat pengering bawang merah dengan memanfaatkan energi surya yang dilengkapi dengan *kolektor* serta *biomassa* sebagai energi pengering. Penelitian ini memanfaatkan *biomassa* yang merupakan limbah yang banyak terdapat di pedesaan dan bisa dimanfaatkan seperti sekam padi. *Biomassa* diperlukan sebagai sumber energi dimana tidak ada sinar matahari atau matahari tidak terik seperti pada malam hari atau musim penghujan.

Beberapa penelitian tentang kinerja alat pengering ISD atau *hybrid* antara lain pada pengeringan *chip mocaf* (Susilo, 2012), pengeringan *cashew* (Saravanan *et al.*, 2014), dan pengeringan biji pala (Putra *et al.*, 2014). Ketiga penelitian ini melakukan uji kinerja alat pengering yang berkaitan dengan sebaran suhu dan kelembaban selama pengeringan, baik dengan atau tanpa penggunaan kipas.

Ada salah satu Teknologi *Instore Drying* yang ada di Indonesia lebih tepatnya di kelompok tani Bintang Timur, Nagari Sungai Nanam, Lembah Gumanti, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Teknologi ini sudah berjalan saat diresmikan oleh Dinas Pertanian tahun 2017. Tetapi sejak beroperasi belum ada dilakukan kegiatan untuk menganalisis pemanfaatan energi panas untuk pengeringan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Teknologi *Instore Drying*. Alat pengering ISD energi surya dan *biomassa* yang telah dirancang ini belum ada dilakukan pengujian kinerja berdasarkan sumber energi yang digunakan.

Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian untuk menganalisis pemanfaatan energi panas untuk pengeringan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Teknologi *Instore Drying*. Sehingga nantinya diharapkan dapat digunakan secara optimal dan meningkatkan keuntungan bagi petani dari segi ekonomi, memaksimalkan proses pengeringan dan penyimpanan yang dilakukan pada komoditi tanaman bawang merah tersebut.

Oleh karena itu penulis perlu melakukan kegiatan penelitian dengan judul **“Analisis Pemanfaatan Energi Panas untuk Pengering Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Teknologi *Instore Drying*. “**

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan energi panas untuk pengeringan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan menggunakan Teknologi *Instore Drying*. Dan juga untuk menghitung laju pengeringan serta penyimpanan pada tanaman bawang merah, seperti halnya menentukan kinerja alat pengering *Instore Dryer* menentukan kadar kelembaban dan air serta suhu penyimpanan yang optimal.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah melakukan Analisis Pemanfaatan Energi Panas untuk Pengering Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Teknologi *Instore Drying*. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan daya inovasi serta pengaplikasian IPTEK untuk perguruan tinggi. Lebih lanjut untuk mempertahankan maupun mengembangkan mutu produk hasil pertanian atau pangan. Dan untuk mencegah perubahan kualitas selama penyimpanan bawang merah.

