

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jenis umbi-umbian banyak terdapat di Indonesia. Salah satu jenis umbi yang dikenal adalah ubi jalar (*Ipomoea batatas*). Ubi jalar merupakan jenis umbi dengan masa panen 3 – 4 bulan dan dapat berproduksi lebih dari 30 ton/ha, tergantung dari varietas, sifat tanah dan pemeliharaannya (DPTP Jabar, 2012). Pada tahun 2011, produksi ubi jalar di Indonesia mencapai 2.196.033 ton/tahun. Khususnya di Lampung, produksi ubi jalar mencapai 47.239 ton/tahun (BPS, 2011).

Ubi jalar merupakan salah satu tanaman rakyat yang dihasilkan di banyak negara-negara berkembang. Posisinya menduduki peringkat kesembilan di antara tanaman terpenting lainnya (Sarwono, 2005). Di Indonesia, biasanya ubi jalar disajikan sebagai makanan penyelang atau hidangan ringan. Ubi jalar biasanya dinikmati dengan secangkir kopi panas atau dikonsumsi setelah direbus, digoreng, atau dikukus (Sarwono, 2005).

Pemanfaatan ubi jalar sebagai alternatif bahan pangan semakin diperhitungkan dalam upaya diversifikasi pangan di Indonesia. Hal ini karena ubi jalar mengandung kalori dan karbohidrat yang tinggi. Rukmana (1997) menyatakan

bahwa ubi jalar memiliki potensi kalori sebesar 215 kal/ha/hari sedangkan padi dan jagung berturut – turut hanya 176 kal/ha/hari dan 110 kal/ha/hari. Ubi jalar juga mengandung berbagai vitamin dan mineral serta kandungan gizi lain seperti protein dan lemak. Karena itulah ubi jalar merupakan satu komoditas pertanian penghasil karbohidrat yang penting sebagai cadangan pangan bila produksi padi dan jagung tidak mencukupi lagi. Di daerah yang memiliki produksi ubi jalar tinggi, ubi jalar dapat dijadikan bahan pangan alternatif untuk menggantikan beras dan jagung (Juanda dan Cahyono, 2000). Sebagaimana jenis tanaman pangan lain menurut Setiawati dkk (1994), kendala utama dalam penggunaan ubi jalar sebagai bahan baku industri makanan yaitu tidak tersedianya ubi sepanjang tahun.

Dari kandungan gizi dan manfaatnya, ubi jalar memiliki potensi yang dapat dipertimbangkan sebagai komoditas pertanian yang tinggi di pasaran. Rukmana (1997) menyebutkan bahwa ubi jalar memiliki potensi ekonomi dan sosial yang cukup tinggi sebagai bahan makanan yang efisien pada masa mendatang, sebagai bahan pakan ternak, dan bahan baku berbagai industri. Tidak hanya di pasar dalam negeri, pemanfaatan ubi jalar juga tinggi di negara lain, seperti Jepang, Korea, dan Amerika. Rukmana (1997) menyatakan bahwa ubi jalar amat potensial dianjurkan sebagai komoditas ekspor nonmigas.

Namun demikian ubi jalar merupakan komoditi yang mudah rusak (*perishable*) karena banyak mengandung air (berkisar antara 75%-80%), seperti halnya buah dan sayuran. Kerusakan umum yang terjadi adalah memar, terpotong, adanya tusukan-tusukan, bagian yang pecah, dan lecet serta kerusakan yang dihasilkan oleh respirasi dan transpirasi. Kerusakan dapat pula dikarenakan stress metabolat

(seperti getah), atau terjadinya perubahan warna coklat dari jaringan rusak atau induksi gas etilen yang dapat memacu proses kemunduran mutu produk. Kerusakan fisik memacu kerusakan fisiologis maupun patologis atau serangan mikroorganisme pembusuk. Kerusakan fisik juga dapat terjadi pada seluruh tahapan dari kegiatan sebelum panen, selama pemanenan, penanganan, grading, pengemasan, transportasi, penyimpanan, dan akhirnya sampai ke tangan konsumen (Imade, 2001).

Upaya untuk mempertahankan mutu ubi jalar adalah dengan menekan kehilangan air dari dalam umbi. Suhu, kelembaban relatif udara, pergerakan udara, dan tekanan udara adalah empat komponen lingkungan yang berpengaruh terhadap laju kehilangan air pada komoditi. Jika suhu tinggi, kelembaban relatif udara rendah, pergerakan udara yang cepat atau penurunan tekanan udara akan meningkatkan laju respirasi dan transpirasi produk (Imade, 2006). Respirasi menghasilkan CO<sub>2</sub> yang menyebabkan terjadinya peningkatan suhu dan meningkatkan uap air. Sehingga proses kemunduran mutu seperti kehilangan air, pelayuan, dan pertumbuhan mikroorganisme akan semakin meningkat. Kehilangan air atau transpirasi selama penyimpanan berpengaruh terhadap penampakan yang diakibatkan oleh pelayuan atau pengeriputan sehingga produk menjadi kurang menarik, dengan tekstur yang jelek dan mutu menurun. Setiawati dkk (1994) menyatakan bahwa tunas pada ubi jalar akan tumbuh setelah penyimpanan selama 1 minggu tanpa perlakuan khusus.

Ubi jalar sebaiknya disimpan dalam suhu rendah dan kelembaban udara tinggi yaitu 24°C-27°C dan 85%-90% selama 15-20 hari untuk merangsang

terbentuknya lapisan gabus peridermis di bawah bagian yang rusak (Thompson and Scheuerman, 1993). Pencapaian kondisi lingkungan penyimpanan yang optimum merupakan satu masalah utama di daerah tropis karena suhu yang tinggi dan kelembaban udara rendah. Untuk mempertahankan mutu atau mempertahankan kandungan ubi jalar seperti dalam keadaan segar perlu dikembangkan suatu teknologi penyimpanan yang dapat memperlambat atau mengurangi pengaruh faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan mutu selama penyimpanan. Oleh karena itu perlu dilakukan penyimpanan pada kondisi suhu dan kelembaban udara yang berbeda sehingga dapat dilihat pengaruhnya terhadap mutu fisik ubi.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada saat panen raya, jumlah produksi ubi jalar melimpah sehingga umumnya harga jual ubi jalar di pasaran turun. Penyimpanan merupakan upaya mempertahankan kualitas ubi jalar agar tetap segar. Ubi jalar umumnya disimpan dalam ruang berventilasi minimal atau disimpan dalam karung. Selama penyimpanan dalam ruang berventilasi atau dalam karung ubi jalar masih melakukan respirasi yang menghasilkan panas sehingga suhu ruang menjadi meningkat dan mempercepat pembusukan ubi. Pencapaian kondisi suhu yang rendah dan kelembaban udara yang tinggi merupakan suatu masalah utama di daerah tropis. Pengkondisian suhu yang rendah dan kelembaban udara yang tinggi dapat merangsang terbentuknya lapisan gabus di bawah bagian yang rusak serta menekan laju respirasi dan transpirasi.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah mengamati sifat fisik ubi jalar (asal Gisting dan Marga) pada dua metode penyimpanan (ruang dan suhu dingin).

### **D. Manfaat Penelitian**

Mengetahui dan memberikan informasi kepada khalayak tentang pengaruh dua metode penyimpanan (ruang dan dan suhu) terhadap sifat fisik ubi jalar.