

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki sumber daya alam yang cukup melimpah, salah satu kekayaan alam tersebut adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Ubi jalar ungu termasuk jenis tanaman palawija, juga disebut ketela rambat. Menurut Pusdatin Kementerian Pertanian pertumbuhan produksi ubi jalar Indonesia cenderung meningkat sebesar 2,81% sejak tahun 1995 sampai 2016. Pada tahun 2016-2020 produktivitas ubi jalar Indonesia mengalami kenaikan sebesar 37,74% (Kementerian Pertanian, 2020).

Ubi jalar sudah banyak dikenal di Indonesia, tetapi potensi ubi jalar kurang berkembang optimal (Walfindo et al., 2022). Pemanfaatan ubi jalar ungu menjadi hasil olahan di Indonesia masih terbatas. Ubi jalar ungu di Indonesia masih banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dengan cara perebusan, penggorengan dan diolah lebih lanjut menjadi keripik, serta pakan ternak. Keripik ubi jalar adalah produk hasil olahan ubi jalar yang termasuk makanan ringan, terbuat dari ubi jalar (*Ipomoea batatas*), diiris atau dirajang, digoreng dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diizinkan (SNI 01-4306-1996).

Ubi jalar ungu setelah pemanenan atau pasca panen masih melakukan proses respirasi. Respirasi akan merombak komposisi dan kandungan nutrisi bahan hasil pertanian. Oleh karena itu ubi ungu sama seperti hasil pertanian lainnya memiliki potensi mudah rusak. Kandungan nutrisi yang terdapat pada ubi jalar terutama kandungan pati dan air akan mengalami perubahan akibat adanya proses respirasi yang menggunakan pati dan menghasilkan air. Hasil dari proses respirasi adalah molekul yang lebih sederhana seperti gula reduksi dan air. Selama penyimpanan, ubi ungu masih melakukan respirasi dan transpirasi. Sehingga semakin lama waktu penyimpanan berakibat pada pelunakan dan perubahan tekstur ubi ungu. Kondisi tersebut akan mempermudah terjadinya kerusakan mikrobiologi. Selain perombakan nutrisi, ubi jalar juga mengalami perubahan mutu seperti busuk, berair, lunak atau berjamur yang diakibatkan adanya serangan mikroorganisme (Kafiya et al., 2016).

Menurut Kumalaningsih (2006), ubi jalar yang disimpan dalam suhu ruang lebih dari 48 jam mulai mengalami kerusakan, yang disebabkan bakteri *Erwinia chrysanthemi*.

Semakin lama proses penyimpanan juga dapat mengakibatkan perubahan warna ubi menjadi coklat karena aktivitas enzim polifenolase, khususnya pada ubi yang mengalami luka. Teknik penanganan ubi jalar setelah pemanenan menjadi faktor penting untuk menjaga mutu dari ubi jalar. Untuk mempertahankan hasil panen ubi jalar dari penurunan mutu, diperlukan pengendalian pasca panen yang sesuai dan tepat. Penyimpanan adalah salah satu metode yang digunakan dalam penanganan pasca panen. Untuk menghambat aktivitas fisiologis, pertumbuhan mikroba pembusuk dan memperkecil proses transpirasi bahan hasil pertanian, dapat dilakukan metode penyimpanan yang sesuai dengan karakteristik bahan pangan sehingga penyimpanan dapat memperpanjang umur simpan. Umur simpan ubi ungu setelah proses pemanenan dapat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban relatif, kondisi ubi ungu, tempat dan waktu penyimpanan. Prinsip dari penyimpanan ubi ungu adalah menghindari kehilangan air akibat transpirasi, pembusukan, serta terjadinya peningkatan kadar gula.

Hasil survei *client mintel* pada tahun 2016-2021 menunjukkan bahwa persentase permintaan makanan ringan tertinggi dibanding produk pangan olahan lainnya yaitu di atas 20,0 persen. Survei tersebut menunjukkan bahwa konsumen makanan ringan di Indonesia semakin banyak peminatnya. Berdasarkan hasil survey tersebut, PT BFG selaku perusahaan yang bergerak di bidang olahan makanan ringan mengembangkan produk makanan ringan keripik ubi ungu. Keripik ubi ungu tersebut menggunakan bahan baku utama ubi ungu. Seiring berjalannya waktu, PT BFG menemukan masalah yang didapat dalam pengolahan keripik ubi ungu, yaitu tekstur keripik ubi ungu, keras. Setelah dilakukan analisis, kadar gula reduksi ubi ungu menunjukkan peningkatan setelah penyimpanan, selama 2 minggu pada kondisi penyimpanan suhu ruang. Penyimpanan ubi ungu yang tidak optimal menyebabkan penurunan mutu hasil olahannya yaitu keripik ubi ungu.

1.2. Identifikasi Masalah

Karakteristik keripik ubi ungu, teksturnya renyah dan berwarna ungu. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mempertahankan tekstur kerenyahan keripik ubi ungu dengan mengontrol parameter proses pengolahan maupun dengan melakukan perlakuan pra pengolahan. Pembuatan keripik ubi ungu sangat dipengaruhi oleh perlakuan pendahuluan sebelum proses pengolahan. Penyimpanan ubi ungu adalah perlakuan

pendahuluan yang dapat berpengaruh pada kualitas keripik ubi ungu. Permasalahannya belum diketahui kondisi penyimpanan ubi ungu yang tepat untuk menghasilkan keripik ubi ungu yang renyah dan berwarna ungu.

1.3. Kerangka Pemikiran

Ubi ungu akan mengalami perubahan kandungan nutrisi selama penyimpanan, terutama akibat adanya proses respirasi yang merubah kandungan pati dan air (Kafiya et al., 2016). Kandungan pati dalam ubi ungu, selama proses respirasi akan dirombak menjadi struktur yang lebih sederhana (gula reduksi). Ubi ungu yang memiliki kadar gula reduksi yang tinggi memiliki rasa yang lebih manis, tetapi akan menyebabkan perubahan warna menjadi lebih coklat ketika ubi ungu tersebut mengalami perlakuan lanjutan seperti proses penggorengan.

Penyimpanan yang tepat adalah salah satu cara untuk menambah umur simpan dengan cara menghambat aktivitas kehidupannya, memperlambat pertumbuhan mikroba perusak dan mengurangi adanya transpirasi. Sebaliknya penyimpanan yang tidak tepat justru dapat mengakibatkan penurunan mutu bahan yang disimpan. Dalam proses penyimpanan terdapat beberapa faktor yang menyebabkan perubahan karakteristik dari bahan hasil pertanian yang disimpan, antara lain faktor internal (kondisi produk) dan faktor eksternal (kondisi penyimpanan). Faktor internal yang mempengaruhi karakteristik bahan hasil pertanian selama penyimpanan adalah mutu bahan hasil pertanian dan sifat fisiologis bahan hasil pertanian. Faktor eksternal yang mempengaruhi karakteristik bahan hasil pertanian selama penyimpanan adalah suhu dan waktu penyimpanan, kelembaban tumpukan bahan dan kelembaban lingkungan, atmosfer penyimpanan, pencahayaan penyimpanan, kondisi pengemasan dan perlakuan terhadap bahan yang disimpan. Suhu dan waktu penyimpanan dapat mempengaruhi umur simpan ubi ungu. Suhu penyimpanan yang berbeda memiliki pengaruh signifikan pada kualitas dan umur simpan ubi jalar dari varietas yang berbeda (Sanchez et al., 2021).

Berdasarkan penelitian Ravidos et al. (2017), suhu penyimpanan umbi dahlia merah berpengaruh pada kadar air, kadar serat kasar, susut bobot, kadar gula reduksi, kadar abu dan kadar inulin. Menurut Yosi (2017), penelitian penyimpanan pasta ubi jalar, suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh nyata pada kadar air, kadar gula reduksi dan total mikroba olahan pasta ubi jalar.

Penyimpanan ubi ungu selama ini dilakukan di PT BFG pada suhu ruang (25 - 30°C) dengan waktu penyimpanan maksimal 2 minggu. Pengaturan kondisi penyimpanan dilakukan untuk mempertahankan kualitas produk selama penyimpanan. Salah satu metode untuk memperpanjang masa simpan adalah dengan pendinginan. Pada penelitian ini akan dicoba dilakukan penyimpanan produk pada suhu dingin (20°C), dengan pertimbangan suhu dingin dapat mempertahankan komponen penyusun ubi ungu yang rentan terhadap perubahan suhu. Modifikasi atau pengaturan suhu dan waktu penyimpanan dapat dilakukan untuk mengurangi penurunan mutu, karena respirasi dan transpirasi. Suhu penyimpanan sangat berpengaruh pada penurunan mutu bahan agroindustri, karena suhu mempengaruhi proses metabolisme (Lubis et al., 2018). Pada penelitian ini akan dicoba beberapa variasi suhu dan waktu penyimpanan ubi ungu yang berpengaruh pada kualitas organoleptik keripik ubi ungu.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

- a. Maksud dari penelitian, adalah memperbaiki mutu keripik ubi ungu dengan cara mengatur suhu dan waktu penyimpanan ubi ungu.
- b. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan suhu dan waktu penyimpanan ubi ungu yang akan menghasilkan keripik ubi ungu terbaik.

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai pengaruh suhu dan waktu penyimpanan ubi ungu pada perubahan kadar gula reduksi dan kadar air ubi ungu, serta pengaruhnya pada mutu organoleptik produk keripik ubi ungu.
- b. Menjadi salah satu referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.6. Hipotesis

Suhu dan waktu penyimpanan ubi ungu berpengaruh pada tingkat kesukaan keripik ubi ungu.