

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura dengan nilai ekonomi yang tinggi. Buah ini banyak diminati karena selain menyegarkan, juga kaya akan serat, serta menjadi sumber nutrisi penting seperti vitamin C dan vitamin A yang bermanfaat untuk kesehatan. Jeruk dapat dikonsumsi langsung atau diolah menjadi berbagai produk. Pada periode 2016-2020, Indonesia mencatat peningkatan dalam populasi pohon, luas panen, dan produksi jeruk. Pertumbuhan populasi jeruk menunjukkan rata-rata sebesar 5%, dengan luas area mencapai 53.000 hektar. Luas panen meningkat rata-rata 2,03%, mencakup total 61.788 hektar. Sementara itu, produksi jeruk mengalami pertumbuhan rata-rata 4,93% serta menghasilkan total produksi sebesar 3.246.944 ton (Irjayanti et al., 2021).

Jeruk merupakan salah satu jenis buah yang sangat diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa yang khas dan kandungan nutrisi yang bermanfaat, seperti vitamin yang penting untuk kesehatan. Jeruk siam merupakan salah satu jenis jeruk yang banyak dibudidayakan di Provinsi Lampung, karena produksinya yang tinggi mencapai 72.444 ton/tahun. Produksi ini meningkat sekitar 49% dibandingkan tahun sebelumnya. Kabupaten Lampung Selatan merupakan penghasil terbesar dengan produksi mencapai 44.930 ton, diikuti oleh Lampung Timur sebanyak 35.210 ton, dan Kabupaten Pesawaran sebesar 11.826 ton. Di Provinsi Lampung, Kota Metro menjadi kawasan utama pengembangan jeruk, khususnya varietas jeruk siam. Populasi tanaman jeruk di Kota Metro terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Produktivitas tanaman jeruk di Kota Metro relatif tinggi, dengan rata-rata mencapai sekitar 15 ton per hektar. Lebih luas lagi, potensi hasil panen jeruk di Provinsi Lampung pada musim panen raya tahun 2024 diproyeksikan berada di kisaran 36 hingga 40 ton/hektar (Irjayanti et al., 2021).

Jeruk tidak hanya dikenal karena rasanya yang lezat, tetapi juga karena manfaatnya bagi kesehatan dan peran pentingnya dalam kehidupan sehari-hari. Jeruk merupakan salah satu sumber vitamin C terbaik, yang sangat dibutuhkan tubuh untuk mendukung sistem kekebalan dan menjaga kesehatan kulit. Selain vitamin C, jeruk juga mengandung berbagai nutrisi penting lainnya, seperti vitamin B1, kalium, dan potassium, yang berkontribusi pada fungsi tubuh secara keseluruhan. Selain itu, jeruk memiliki kandungan air yang tinggi, menjadikannya pilihan buah yang ideal untuk menjaga hidrasi tubuh. Dalam satu buah jeruk, sekitar 87% dari isinya terdiri atas air, yang menjadikannya buah yang tidak hanya menyegarkan tetapi juga membantu memenuhi kebutuhan cairan tubuh. Kombinasi vitamin, mineral, dan kandungan air ini membuat jeruk menjadi buah yang sangat bermanfaat untuk dikonsumsi secara rutin (Rizki, 2023).

Jeruk Siam (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*) dikenal sebagai salah satu sumber vitamin C yang sangat baik, dengan kandungan vitamin C berkisar antara 20 hingga 60 mg per 100 ml sari buah. Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan yang membantu menetralkan radikal bebas yang terbentuk akibat oksidasi lemak. Dengan kemampuan ini, vitamin C dapat berkontribusi dalam pencegahan berbagai penyakit, seperti kanker, penyakit jantung, dan penuaan dini. Namun, vitamin C memiliki sifat yang mudah teroksidasi, sehingga kandungannya dapat menurun atau bahkan hilang selama proses pengolahan atau penyimpanan. Tingkat degradasi vitamin C sangat bergantung pada kondisi penyimpanannya, seperti suhu, paparan cahaya, dan kelembapan (Rizki, 2023).

Kurangnya konsumsi serat dapat berdampak pada rendahnya asupan vitamin C, banyak sumber makanan yang kaya serat seperti buah-buahan, juga mengandung vitamin C dalam jumlah yang signifikan. Kebutuhan harian vitamin C pada manusia bervariasi berdasarkan kelompok usia. Bayi yang berusia kurang dari satu tahun membutuhkan sekitar 30 mg vitamin C per hari, sedangkan bayi berusia 1-3 tahun membutuhkan 35 mg per hari. Untuk anak-anak berusia 4-6 tahun, kebutuhan vitamin C meningkat menjadi 50 mg, dan untuk usia 7-12 tahun, kebutuhannya adalah 60 mg. Wanita hamil memerlukan

vitamin C dalam jumlah yang lebih tinggi, yaitu sekitar 100 mg/hari, sementara wanita menyusui memerlukan hingga 150 mg/hari (Syafira et al, 2024).

Buah jeruk banyak dijumpai dijual di udara terbuka sehingga menyebabkan terjadinya penguapan air. Peranan suhu penyimpanan berpengaruh terhadap kualitas buah jeruk siam. Untuk memahami pengaruh suhu terhadap kadar vitamin C pada jeruk siam, dilakukan penelitian dengan penyimpanan pada beberapa kondisi, yaitu suhu ruang, suhu dibawah sinar matahari dan suhu dingin. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode penyimpanan terbaik untuk menjaga kandungan dan kualitas jeruk siam (Rachmawati, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Maajid et al., 2018) dengan judul penelitian pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C buah apel (*Malus sylvestris* Mill), menganalisis perubahan vitamin C pada buah apel selama penyimpanan pada suhu ruang (25-30°C). Dalam penelitian tersebut, 12 apel dibagi secara acak menjadi 4 kelompok masing-masing terdiri dari 3 buah apel. Setiap kelompok disimpan selama periode yang berbeda yaitu 0, 2, 4, dan 6 hari. Pengukuran kadar sampel vitamin C buah apel dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C rata-rata pada apel hari ke-0 adalah 0,335%. Namun kadar vitamin C menurun secara berturut-turut dengan bertambahnya waktu penyimpanan yaitu sebesar 0,268% pada hari ke-2, 0,119% pada hari ke-4 dan pada hari ke-6 rata-rata kadar vitamin C tercatat paling rendah, yaitu 0,118%. Penelitian ini mengindikasi bahwa lama penyimpanan memiliki dampak langsung pada penurunan kadar vitamin C.

Penelitian serupa mengenai pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C buah jeruk siam dilakukan proses penyimpanan dalam tiga kondisi ruang penyimpanan yang berbeda, seperti pada suhu ruang (29° C), suhu lemari es (13°C), dan suhu freezer (-5°C). Penentuan kadar sampel vitamin C jus jeruk siam menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis dilakukan pada gelombang maksimal yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 265,5 nm. Dari penelitian ini dihasilkan presentase penurunan jus buah

jeruk siam pada perlakuan penyimpanan terhadap suhu ruang dengan waktu tunggu 24 jam berturut-turut adalah 25,80 % (Rachmawati, 2022).

Di Desa Pancur, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran, terdapat kebun jeruk dengan luas kurang lebih 1,5 hektar yang ditanami beberapa varian, seperti jeruk siam, jeruk bw dan jeruk nipis. Ibu Ana, selaku pemilik kebun, tidak membuka kebun jeruk ini untuk umum. Dari berbagai varian yang ada, jeruk siam menjadi jenis dengan angka penjualan tertinggi. Buah jeruk di kebun ini dipanen setiap 3 bulan sekali. Namun, sering kali buah yang telah dipanen mengalami kerusakan fisik dan kimia akibat suhu dan waktu penyimpanan yang tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada buah jeruk siam, serta menentukan kondisi penyimpanan yang paling optimal untuk mempertahankan kualitas fisik dan kimianya.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C buah jeruk siam?
2. Pada suhu berapa dan berapa lama sebaiknya buah jeruk siam disimpan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin c buah jeruk siam.

### 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kadar vitamin C buah jeruk siam sebelum dilakukan perlakuan suhu dan waktu penyimpanan
- b. Mengetahui kadar vitamin C buah jeruk siam setelah dilakukan perlakuan suhu dan waktu penyimpanan
- c. Mengetahui perbedaan suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada buah jeruk siam
- d. Mengetahui pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada buah jeruk siam

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk referensi pengetahuan di bidang Kimia Analisa Makanan dan Minuman dijurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

### **2. Manfaat aplikatif**

#### **a. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian dijadikan sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C buah jeruk siam.

#### **b. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai penyimpanan buah jeruk siam berdasarkan suhu dan waktu terhadap vitamin C.

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini merupakan bidang Kimia Analisa Makanan dan Minuman. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental dan dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang yang dilaksanakan pada bulan Mei 2025. Populasi sampel berupa buah jeruk siam yang diambil pada kebun jeruk Desa Pancur, Kecamatan Tegineneng, Kabupaten Pesawaran. Variabel terikat dari penelitian ini merupakan kadar vitamin C, sedangkan variabel bebasnya adalah buah jeruk siam, suhu penyimpanan dan waktu penyimpanan. Jeruk siam dilakukan penyimpanan selama 0, 2, 4 dan 6 hari pada suhu dingin (2-10°C), suhu dibawah sinar matahari ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu ruang (25-30°C). Penelitian ini menggunakan analisis data bivariat yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada buah jeruk siam. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ANOVA dan regresi linier.