

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jeruk merupakan salah satu jenis buah yang paling banyak digemari masyarakat Indonesia. Hal ini karena buah jeruk memiliki rasa yang manis, mudah disajikan, banyak ditemui di pasaran, ekonomis, dan mengandung gizi yang cukup tinggi (Ridjal, 2018). Berdasarkan data dari Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (2021), jenis-jenis jeruk yang banyak dijumpai yaitu jeruk manis (*Citrus sinensis*), jeruk orange (*Citrus reticula*), jeruk siam (*Citrus nobilis* var *microcarpa*), jeruk besar/pamelo (*Citrus maxima* Merr), jeruk lemon (*Citrus limon* L), jeruk sitrun (*Citrus medica* L), dan jeruk grapefruit (*Citrus paradise* Mactdijen).

Jeruk siam (*Citrus nobilis* var *microcarpa*) merupakan salah satu jenis jeruk yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu sekitar 70 sampai 80% dari luas tanaman jeruk yang dikembangkan di Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022), produksi jeruk siam pada tahun 2019 sebanyak 2.444.518,00 ton, pada tahun 2020 sebanyak 2.593.384,00 ton, pada tahun 2021 sebanyak 2.401.064,00 ton dan pada tahun 2022 sebanyak 2.551.999,00 ton. Berdasarkan data tersebut produksi jeruk siam di Indonesia mengalami fluktuatif dari tahun ke tahunnya.

Produksi jeruk siam di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2019, 2020 dan 2021 berturut-turut sebanyak 38515,9 ton, 471.37 ton dan 51554,2 ton. Dari data tersebut menunjukkan bahwa produksi jeruk siam di Jawa Barat dari tahun 2019 sampai 2021 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 8,57% per tahun. Kabupaten Garut merupakan daerah penghasil jeruk siam terbesar yaitu sebanyak 13.762,9 ton (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2022).

Buah jeruk siam termasuk buah non klimaterik, artinya buah jeruk siam setelah dipanen tidak akan terjadi peningkatan produksi etilen dan CO₂, sehingga panen buah jeruk siam dilakukan setelah buah masak optimal di pohon. Akan tetapi, walaupun buah jeruk ini dipanen setelah masak optimum, namun masih tetap melakukan proses metabolisme seperti respirasi, transpirasi dan proses pematangan lebih lanjut selama penyimpanan yang dapat menyebabkan penurunan kualitas.

Kualitas buah jeruk dapat dilihat dari ukuran buah, berat buah, diameter buah, kesegaran buah serta kandungan gizi yang terkandung dalam buah. Penurunan kualitas buah pascapanen dapat terjadi karena buah dipanen belum masak optimal, cara pemanenan, dan cara penyimpanan pada saat proses distribusi dari produsen kepada konsumen. Menurut Soedibyo (1991), pada saat pengangkutan jeruk siam sering mengalami kerusakan seperti kulit pecah-pecah dan busuk hingga mencapai 15 sampai 20%. Untuk mengurangi terjadinya penurunan kualitas buah jeruk siam pada saat pengangkutan dan selama penyimpanan perlu dilakukan penanganan pascapanen.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi penurunan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan dengan teknologi pengemasan, yaitu dengan memberikan lapisan tipis (*edible coating*) pada permukaan bahan pangan yang aman dikonsumsi. Fungsi dari *edible coating* adalah menghambat perpindahan massa uap air dan CO₂ dari produk ke atmosfer serta pembawa bahan tambahan seperti zat antimikroba dan antioksidan (Garnida, 2020).

Menurut Menezes dan Athmaselvi (2016), bahan-bahan yang dapat digunakan untuk *edible coating* yaitu : (a) karbohidrat seperti pati, selulosa, pektin, alginat dan derivatnya, (b) bahan yang mengandung protein berupa gelatin, kasein, dan gluten, (c) bahan yang mengandung lipid berupa lilin, gliserol, serta shellac dan (d) komposit seperti gabungan antara bahan hidrofobik dan hidrofilik. Lebih lanjut Menezes dan Athmaselvi (2016), menyatakan bahwa dari ketiga bahan tersebut karbohidrat merupakan bahan *edible coating* yang mampu menghasilkan sifat mekanis yang paling baik.

Salah satu jenis polisakarida adalah pati, yang merupakan polimer glukosa dengan rumus molekul $(C_6H_{12}O_6)_n$ yang tersusun atas dua polimer yaitu amilosa dan amilopektin. Menurut Garnida (2020) dan Nisah (2017), amilosa merupakan pati dengan struktur tidak bercabang dan larut dalam air sedangkan amilopektin merupakan pati dengan struktur bercabang, tidak larut dalam air, dan memiliki sifat yang lengket. Perbedaan karakteristik tersebut jumlah amilosa dan amilopektin yang terkandung dalam pati akan mempengaruhi sifat kelarutan dan derajat gelatinisasi. Pati dengan kadar amilosa tinggi akan menghasilkan plastik *biodegradable* yang lentur dan kuat sehingga sering digunakan untuk menggantikan polimer plastik dengan bahan yang lebih murah, dapat diperbaharui, dan memiliki sifat fisik yang baik.

Hasil penelitian Apriyani dkk. (2020), menunjukkan bahwa penggunaan pati kulit ubi kayu dengan konsentrasi 5% (b/v) ditambah kitosan dengan konsentrasi 1,5% (b/v) dapat menghambat terjadinya susut bobot hingga 8,12%, mempertahankan kesegaran buah, dan mempertahankan total padatan terlarut hingga 12,6°Brix pada buah jeruk rimau gerga Lembong Bengkulu selama penyimpanan. Prasetyo dan Laia (2018), menyatakan bahwa penggunaan *edible coating* berbahan dasar pati sagu dan gliserol berpengaruh baik terhadap kadar total asam buah jeruk siam (*Citrus nobilis* var *microcarpa*) selama 15 hari penyimpanan.

Menurut Rahmiati dkk. (2020), biji buah alpukat mengandung pati sebanyak 80,1% yang terdiri dari 43,3% amilosa dan 37,7% amilopektin, yang berpotensi sebagai alternatif sumber pati dengan cara diolah menjadi tepung. Prambandita dkk. (2022), menyebutkan bahwa biji alpukat dapat menghasilkan rendemen pati sebesar 20%, memungkinkan biji alpukat dimanfaatkan sebagai bahan *edible coating* serta mengurangi limbah biji alpukat (Winarti dan Purnomo, 2006).

Berdasarkan informasi tersebut, penulis akan mencoba menggunakan pati dari biji alpukat sebagai bahan *edible coating* untuk menghambat penurunan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- 1) Apakah pati biji alpukat efektif sebagai bahan *edible coating* dalam mempertahankan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan ?
- 2) Pada konsentrasi berapa pati biji alpukat sebagai *edible coating* paling efektif dalam mempertahankan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan ?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas pati biji alpukat sebagai *edible coating* dalam menghambat penurunan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan. Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Mengetahui efektivitas pati biji alpukat sebagai *edible coating* dalam menjaga kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan.
- 2) Mengetahui konsentrasi pati biji alpukat sebagai *edible coating* yang paling efektif dalam menjaga kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan.

1.4 Kegunaan penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan biji alpukat sebagai *edible coating* dalam mempertahankan kualitas buah jeruk siam selama penyimpanan.
- 2) Secara konsep, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai inovasi teknologi dalam pemanfaatan biji buah alpukat sebagai *edible coating* pada buah jeruk siam.
- 3) Secara aplikasi, penelitian ini dapat bermanfaat bagi petani, pedagang, distributor serta konsumen dalam upaya mempertahankan kualitas buah jeruk siam dalam pengangkutan dan penyimpanan.