

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah dan sayuran merupakan sumber utama dari berbagai macam vitamin serta mineral, terutama vitamin A, vitamin C, kalsium (Ca) dan zat besi (Fe). Namun buah dan sayuran memiliki tingkat kerusakan 20-50% yang dapat disebabkan oleh pengaruh fisik, kimiawi dan mikrobiologis. (Samad, 2006). Penanganan pasca-panen yang efektif untuk buah dan sayuran dapat mengurangi kerugian baik dalam jumlah maupun kualitas buah dan sayur. Upaya untuk mengurangi kerugian ini harus dilakukan dengan teliti agar hasil pertanian tetap dalam keadaan baik dan sesuai untuk konsumsi langsung atau penggunaan sebagai bahan baku (Wahyunanda, 2022).

Salah satu manfaat utama dari penanganan pasca-panen adalah perlindungan produk buah dan sayur dari kerusakan, memperpanjang masa simpan, meningkatkan minat bagi para konsumen, juga meningkatkan nilai jual produk (Wahyunanda, 2022). Terdapat beberapa metode dalam mempertahankan kualitas buah dan sayur, diantaranya adalah metode pengemasan dan pendinginan, penambahan pestisida dan pengaplikasian *edible coating*. Menurut Ashadi et al. (2021), metode pengemasan dan pendinginan memiliki pengaruh signifikan terhadap tekstur (*chilling injury*) pada buah dan sayur. Sedangkan penelitian menurut Marsun (2014), metode penggunaan pestisida menjadikan buah dan sayur memiliki residu pestisida dengan bahan aktif propenofos. Sementara menurut Rukhana (2017), pengaplikasian *edible coating* pada buah dan sayur mampu mempertahankan kualitas dari buah dan sayuran tersebut. Diantara buah dan sayuran, buah tomat termasuk ke dalam salah satu hasil pasca-panen yang sangat rentan untuk mengalami kerusakan pasca-panen.

Tomat termasuk salah satu jenis tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, seperti menurunkan kadar kolesterol di dalam darah dan menurunkan kadar trigliserida di dalam darah, juga kaya akan berbagai nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, vitamin B1 (tiamin), vitamin B3 (niasin), vitamin B9 (asam folat),

kalsium (Ca), zat besi (Fe), kalium (K), dan flavonoid. Meskipun tomat memiliki nilai gizi yang tinggi dan memberikan manfaat kesehatan yang besar, namun rentan terhadap kerusakan. Teknik pengawetan melalui *coating* diharapkan dapat mengatasi masalah pasca-panen tersebut sehingga tingkat kerusakan buah tomat dapat ditekan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperpanjang masa simpan komoditas buah, salah satunya adalah dengan menerapkan metode *edible coating* (Tetelepta et al., 2019).

Edible coating yaitu lapisan tipis yang diterapkan langsung pada permukaan bahan makanan. Kemasan makanan dianggap "*edible*" jika merupakan bagian penting dari makanan yang dapat dimakan bersamanya. Material ini berperan dalam menjaga dan meningkatkan kualitas makanan, seringkali digunakan setelah panen, terutama pada produk-produk yang rentan terhadap pembusukan seperti buah dan sayuran (*F&V*). Lapisan *edible* berfungsi sebagai perlindungan terhadap kontaminan mikroba pada produk makanan, memperpanjang umur simpan, mengurangi efek kerusakan, dan mengurangi oksidasi lemak serta kehilangan kelembaban (Perez-Vazquez et al., 2023). Menurut Hatmi et al. (2020), ada beberapa bahan yang memenuhi syarat untuk menjadi bahan dasar dari *edible coating*, diantaranya ada singkong, garut, dan canna karena memiliki kadar amilosa golongan sedang. Digunakan umbi singkong sebagai bahan utama pembuatan dari *edible coating* dikarenakan memiliki kadar amilosa sebesar 19.8% yang dapat mempengaruhi kekompakkannya dan 80.2% amilopektin untuk menjaga kestabilan dari *edible coating*.

Proses pembuatan *edible coating* yang berbasis pati singkong memiliki prinsip gelatinasi sehingga digunakan gliserol sebagai *plasticizer* yang berguna untuk meningkatkan permeabilitas *edible coating* terhadap uap air. Pati singkong juga memiliki viskositas yang cukup kental sehingga dapat berperan sebagai penambahan sifat kerenyahan, ketebalan, adhesivitas, dan pembentukan gel (Krochta, 1994). Menurut Budiman (2011), *edible coating* berbasis pati singkong mampu untuk mempertahankan mutu buah pisang cavendish hingga 8 hari yang lebih panjang dari kontrol selama 2 hari. Menurut Kartini et al. (2023), dengan adanya *edible coating* pada buah tomat sangat berpengaruh nyata terhadap nilai kandungan dari vitamin C, nilai penyusutan bobot, kadar air, serta berpengaruh juga

terhadap warna pada nilai dari notasi L (kecerahan), a (merah) dan b (kuning). Kualitas buah tomat yang terbaik dinilai pada umur simpan 1 minggu.

Pada penelitian ini, pengaplikasian *edible coating* terhadap buah tomat menggunakan metode pencelupan (*dipping*) agar seluruh permukaan buah tomat dapat terlapisi oleh *edible coating*. Efektivitas pengaplikasian *edible coating* dapat dipengaruhi oleh faktor lama pencelupan. Digunakan metode pencelupan 60 dan 90 detik dikarenakan hasil penelitian menurut Billoria & Mishra (2016) yang menunjukkan bahwa buah tomat yang dicelupkan ke dalam *edible coating* dengan rentang waktu 30 detik hingga 5 menit didapatkan hasil penurunan susut bobot serta konsentrasi gas O₂ yang sedikit berada pada waktu pencelupan 60 dan 120 detik.

Namun menurut Sjarif & Rosmaeni (2019), buah tomat memiliki tingkat kerentanan terhadap kerusakan yang cukup tinggi dikarenakan kadar air yang cukup tinggi dan sangat rentan terhadap mikroba yang dapat menyebabkan pembusukan sehingga diperlukan zat anti-mikroba alami seperti jahe, lengkuas, kunyit, dan lainnya. Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh (Rukhana, 2017), penambahan jahe sebagai pengawet alami dapat meningkatkan masa umur simpan pada cabai merah (*Capsicum annum L*) mencapai hingga 15 hari penyimpanan yang dimana lebih panjang umur simpannya dibandingkan cabai merah (*Capsicum annum L*) tanpa *edible coating* yang memiliki masa simpan selama 10 hari.

Berdasarkan data di atas, penelitian ini menggunakan bahan utama pati singkong dan tambahan jahe sebagai *edible coating* dengan durasi pencelupan selama 60 dan 90 detik yang diaplikasikan ke buah tomat, untuk melihat kualitas serta lamanya waktu penyimpanan buah tomat. Pengujian yang dilakukan dengan cara kualitatif (perubahan warna, pengamatan fisik buah tomat) dan kuantitatif (susut bobot, kadar vitamin C, nilai pH, dan uji total mikroba).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang telah dijabarkan, didapatkan rumusan masalah penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh lama pencelupan selama 60 detik dan 90 detik terhadap kualitas buah tomat yang sudah terlapisi oleh *edible coating*?

2. Bagaimana pengaruh lama pencelupan selama 60 detik dan 90 detik pencelupan terhadap umur simpan dari buah tomat yang telah dilakukan *coating*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh lama pencelupan selama 60 detik dan 90 detik terhadap kualitas buah tomat yang sudah terlapisi oleh *edible coating*.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh lama pencelupan selama 60 detik dan 90 detik pencelupan terhadap umur simpan dari buah tomat yang telah dilakukan *coating*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pengaruh *Edible Coating* Pati Singkong dengan Penambahan Jahe terhadap Umur Simpan Buah Tomat” dapat:

1. Memberitahukan masyarakat mengenai pengetahuan manfaat pengawetan dalam mempertahankan kualitas buah tomat pasca-panen.
2. Meningkatkan daya tarik konsumen dalam membeli buah tomat dengan kualitas yang lebih baik.