

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan komoditas buah tropis yang berasal dari Meksiko Selatan dan saat ini telah dibudidayakan di banyak negara di Asia seperti India, Filipina, Malaysia, dan Indonesia. Pepaya California merupakan salah satu varietas buah pepaya yang saat ini banyak digemari di kalangan masyarakat karena memiliki rasa yang manis, tekstur daging buah kenyal (Usmayani, Basuki, & Yasa, 2015), rendah kalori, memiliki kandungan air yang tinggi, serta kaya akan vitamin A dan C (Teixeira *et al.*, 2007). Usmayani, Basuki, & Yasa (2015) menjelaskan kandungan dalam 100 gram buah pepaya diantaranya vitamin A 1,094-18,250 SI, vitamin C 62-72 mg, dan serat 1,8 g. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), produksi buah pepaya di Indonesia cenderung mengalami fluktuasi dari tahun 2016-2020. Produksi buah pepaya pada tahun 2016 mencapai 904.284 ton, lalu pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 875.108 ton, pada tahun 2018 produksinya kembali naik menjadi 887.591 ton, tahun 2019 menjadi 986.992 ton, dan tahun 2020 produksinya naik hingga mencapai 1.016.338 ton.

Buah pepaya California umumnya dikonsumsi segar dalam bentuk terolah minimal atau dikenal dengan istilah potong segar. Seiring dengan meningkatnya aktivitas masyarakat saat ini menyebabkan keterbatasan waktu dalam melakukan pengupasan buah, sehingga diperlukan ketersediaan buah terolah minimal yang lebih praktis dan siap santap (Pase, 2010). Buah pepaya California tergolong ke dalam buah klimakterik yakni masih melakukan aktivitas metabolisme seperti respirasi, transpirasi, dan produksi etilen setelah buah dipanen yang akan mempercepat terjadinya pematangan, penuaan, pelayuan, dan juga pembusukan buah (David, 2018). Selain itu, buah pepaya juga memiliki kadar air yang tinggi yaitu sebesar 80-90% sehingga menjadikan pepaya sebagai komoditas yang mudah rusak dan memiliki umur simpan yang relatif pendek. Raranta (2019) menyebutkan bahwa pepaya California memiliki masa simpan yang relatif singkat yaitu sekitar 4-7 hari. Adapun proses pengolahan minimal pada buah seperti pengupasan dan pemotongan yang menimbulkan luka dapat lebih mempercepat

penurunan mutu dari buah pepaya California dikarenakan hilangnya lapisan kulit buah sebagai pelindung alami yang melindungi buah. Luka bekas pengupasan atau pemotongan menyebabkan meningkatnya laju respirasi yang menyebabkan perubahan fisiologis yakni pelunakan jaringan, penurunan kadar asam organik, dan perubahan warna yang dapat mempercepat proses penurunan kualitas mutu yang berakhir dengan kebusukan. Oleh karena itu, dibutuhkan metode penanganan buah yang tepat agar dapat menjamin konsumen dapat menikmati buah pepaya California segar dengan kualitas mutu yang baik, salah satunya yakni penyimpanan pada suhu dingin dan penggunaan bahan penghambat respirasi seperti *edible coating* (Suhardi, 2009).

Pelapisan buah segar terolah minimal dengan *edible coating* bertujuan sebagai pengganti fungsi perlindungan dari kulit buah yang telah hilang akibat proses pengupasan atau pemotongan. Keunggulan *edible coating* yakni dapat berfungsi dalam mengontrol pertukaran gas, kehilangan air, dan menjaga tekstur jaringan (Arnon, Granit, & Porat, 2016) sehingga mampu menciptakan atmosfer yang sesuai agar dapat mempertahankan kesegaran dan mencegah kerusakan buah. Salah satu bahan *edible coating* yang terjamin aman dan telah banyak digunakan adalah kitosan (Krochta, Baldwin, & Nisperos-Carriedo, 1994). Keunggulan kitosan selain aman dikonsumsi karena berasal dari cangkang hewan laut juga mampu membentuk lapisan *film* yang elastis, fleksibel, kuat, sulit dirobek (Abdou, Nagy, & Elsabee, 2008), tidak berbau, tidak berasa, dan transparan (Mudyantini, Santosa, Dewi, & Bintoro, 2017). *Edible coating* kitosan dapat ditingkatkan dengan menambahkan komponen lain seperti antioksidan dan agen antimikroba yang dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembusuk untuk memperpanjang masa simpan buah (Valdés, Ramos, Beltrán, Jiménez, & Garrigós, 2017). Salah satu bahan agen antimikroba yang dapat digunakan adalah ekstrak cincau hijau.

Artha (2001) menjelaskan bahwa komponen utama cincau hijau merupakan polisakarida pektin yang bermetoksi rendah. Pektin merupakan kelompok hidrokolid yang dapat membentuk gel dan memiliki sifat yang amat rekat serta transparan sehingga berpotensi untuk dibuat sebagai *edible coating*. (Hendrawan, Sumarlan, & Ilham, 2017). Ekstrak daun cincau hijau memiliki

aktivitas antimikroba terhadap bakteri *E. coli* dan *S. typhi* yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat dikarenakan aktivitas senyawa flavonoid (Asmardi, Roza, & Fitmawati, 2014). Cincau hijau pada *edible coating* selain sebagai antibakteri juga dapat memperpanjang umur simpan buah karena dapat menghambat pembusukan buah (Heyne, 1987). Dalam penelitiannya, Dinarto, Riyanto, & Sungkono (2019) menjelaskan bahwa hidrokoloid dari cincau hijau dapat menunda proses pematangan pada buah pisang. Penelitian Apriliawati, Dewi, & Utama (2022) membuktikan bahwa perlakuan pelapisan *edible coating* cincau hijau konsentrasi 0,4% dan minyak atsiri kayu manis 0,4% mampu menghambat infeksi mikroba dan memperpanjang umur simpan hingga 12 hari penyimpanan. Sejauh ini penggunaan *edible coating* berbasis kitosan dan cincau hijau sebagai pelapis pada buah masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *edible coating* berbahan dasar kitosan dengan penambahan ekstrak cincau hijau terhadap umur simpan *fresh-cut* pepaya California.

#### **A. Perumusan Masalah**

1. Apakah pelapisan *edible coating* kombinasi kitosan dan ekstrak daun cincau hijau dapat mempertahankan kualitas *fresh-cut* pepaya California?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun cincau hijau dalam *edible coating* kitosan yang sesuai untuk mempertahankan kualitas *fresh-cut* pepaya California?

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pelapisan *edible coating* kombinasi kitosan dan ekstrak daun cincau hijau terhadap kualitas *fresh-cut* pepaya California.
2. Memperoleh konsentrasi ekstrak daun cincau hijau dalam *edible coating* kitosan yang terbaik untuk mempertahankan kualitas *fresh-cut* pepaya California.