

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawo manila (*Manilkara Zapota L.*) termasuk tanaman yang dapat berbuah sepanjang tahun, Sawo manila adalah tanaman buah yang termasuk dalam famili Sapotaceae yang berasal dari Amerika Tengah dan Meksiko (Puspaningtyas DE . 2013). Buah Sawo memiliki potensi ekonomis yang cukup tinggi di Indonesia, produksi buah sawo pada tahun 2022 di Indonesia sebesar 167.440,00 ton (Badan Pusat Statistik. 2022). Buah sawo pada umumnya dikonsumsi secara langsung, karenanya, kesegaran dan mutunya perlu dijaga agar tidak mengalami kerusakan. Namun, buah sawo termasuk buah klimakterik sehingga mudah mengalami kerusakan. Buah sawo (*Manilkara zapota L.*) disebut juga neesbery atau sapodilla. Buah sawo memiliki daging buah yang lembut, namun terdapat tekstur rasa seperti pasir yang muncul karena daging buah sawo mengandung sel-sel batu (sklereida), (Balerdiet al., 2005). Kandungan zat gizi dalam buah sawo , yaitu energi (83kkal), protein (0,44gram), air (78g), lemak (1,10g), vitamin A (60IU), vitamin B2 (0,02mg), vitamin C (14,7 mg), karbohidrat (19,96g) (Kusumiyati *et al.*, 2017).

Permasalahan yang sering terjadi pada buah sawo manila ialah tingginya produktivitas sebanyak 20-50 kg/pohon/panen raya (Kusmiyati et al., 2014), tetapi belum dapat menjamin kualitas buah sawo yang dibutuhkan oleh konsumen di pasaran. Setelah dipanen, buah dan sayuran mengalami peningkatan metabolisme yang membuat proses senescence/kematangan lebih cepat (Jose et al., 2020). Pematangan yang cepat dan penanganan pasca panen yang kurang baik menyebabkan buah sawo mudah mengalami kerusakan, baik karena lewat matang, rusak mekanis seperti memar atau lecet, ataupun rusak biologis seperti busuk buah, yang mengakibatkan perubahan struktur baik secara fisik maupun kimia, contohnya perubahan tekstur, warna, aroma, rasa dan terjadinya pematangan yang dilanjutkan sampai pembusukan (Hawa, 2005). Oleh karena itu, buah sawo memerlukan penanganan pasca panen yang tepat untuk mengurangi kerusakan saat pendistribusian maupun penyimpanan, serta dapat memperpanjang umur simpan buah sawo, sehingga dapat disimpan lebih lama. Salah satu upaya penanganan pascapanen yang dapat dilakukan yaitu dengan memberi lapisan pelindung pada buah.

Pemberian lapisan pelindung dapat berfungsi sebagai barrier terhadap uap air dan oksigen serta dapat mencegah perpindahan komponen-komponen larut air yang dapat menyebabkan perubahan pigmen dan komposisi bahan nutrisi yang terdapat pada produk pangan (Krochta et al., 2002). Penggunaan edible coating umumnya lebih banyak dipilih untuk mempertahankan kualitas produk pangan terutama buah-buahan dikarenakan pengaplikasian dan bahan yang mudah didapatkan namun untuk edible coating komersial yang beredar di pasaran harganya relatif mahal terlebih apabila penggunaannya untuk skala produksi besar. Oleh karena itu penggunaan bahan alternatif dengan fungsi yang sama namun memiliki harga yang relatif rendah dibandingkan edible coating komersial perlu dilakukan. Salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai bahan pelapis atau edible coating adalah pati ganyong. Edible film yang dibuat dari hidrokoloid seperti pati ganyong ini memiliki keunggulan dalam sifat mekanis dan kemampuan yang baik untuk melindungi produk terhadap oksigen, karbondioksida dan lipid, namun kurang bagus dalam menahan migrasi uap air (Fahlevi et al., 2019).

Pati ganyong merupakan pati yang diekstrak dari umbi ganyong. Pati ganyong ialah polisakarida yang memiliki potensi besar sebagai bahan baku dalam pembuatan *edible coating*. Berdasarkan hasil penelitian Griyaningsih (2011), pati ganyong memiliki kadar pati total 93,30%. Komponen utama penyusun pati adalah amilosa dan amilopektin. Amilosa diperlukan untuk pembentukan coating dan pembentukan gel yang kuat. Dibandingkan amilopektin, amilosa lebih berperan dalam pembentukan *edible coating* namun mudah retak atau sobek (getas), sehingga perlu penambahan plasticizer.

Carboxy Methyl Cellulosa (CMC) merupakan eter polimer linier dan berupa senyawa anion yang bersifat *biodegradable*, tidak berbau, tidak berwarna, tidak beracun, butiran atau bubuk yang larut dalam air (Nispero-carriedo, 1994). Carboxymethyl Cellulose (CMC) adalah eter selulosa yang dapat menunjukkan performa gelas oleh panas dan membentuk coating yang sangat baik karena struktur rantai polimer dan mempunyai berat molekul yang tinggi. CMC adalah turunan selulosa yang bersifat polar dan banyak diaplikasikan dalam industri makanan (Yusra dan Srikandace, 2019). Karakteristik CMC yang berbeda bergantung pada berat molekulnya, jumlah gugus karboksil per unit

anhidroglukosa, dan distribusi substituen di sepanjang rantai polimer. Lapisan berbasis CMC memiliki sifat pengikatan air dan penyerapan air karena gugus hidroksil dan karboksilat yang melimpah dalam struktur CMC. Pelapis CMC menunjukkan sifat penghalang oksigen, aroma, dan minyak yang sangat baik, berkat struktur jaringan ikatan hidrogen CMC yang padat dengan kelarutan yang rendah. Fungsi CMC ada beberapa terpenting, yaitu sebagai pengental, stabilisator, pembentuk gel, sebagai pengemulsi, dan dalam beberapa hal dapat merekatkan penyebaran antibiotik (Winarno, 1985). Dengan demikian sifat CMC yang diharapkan bisa meningkatkan karakteristik mekanis dari coating berbasis pati.

Penelitian ini perlu dilakukan untuk memberikan informasi ilmiah kombinasi *edible coating* pati ganyong dan CMC yang sudah ditentukan konsentrasinya dalam memperpanjang umur simpan buah sawo manila.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pengaruh kombinasi *edible coating* pati ganyong + CMC dapat memperpanjang umur simpan buah sawo ?
2. Berapakah konsentrasi terbaik kombinasi pati ganyong + CMC untuk memperpanjang umur simpan buah sawo ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penerapan kombinasi *edible coating* pati ganyong + CMC yang terbaik untuk memperpanjang umur simpan buah sawo
2. Mendapatkan konsentrasi terbaik pati ganyong + CMC pada pembuatan *edible coating* untuk memperpanjang umur simpan buah sawo