

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pengembangan komoditas hortikultura khususnya buah-buahan memberikan peran yang penting bagi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani, keanekaragaman dan kecukupan gizi rakyat, perluasan lapangan kerja serta devisa negara. Permintaan pasar dalam negeri akan buah-buahan cenderung terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Salah satu jenis buah tropis yang layak dikembangkan secara komersial adalah belimbing manis. Namun, buah ini memiliki kemampuan yang rendah dalam mempertahankan kehilangan air. Kulitnya yang tipis akan mudah sekali keriput ketika disimpan di suhu ruangan (Rukmana, 2006).

Kendala utama ekspor hortikultura termasuk belimbing adalah sifat produk yang mudah rusak dan pertumbuhan mikroorganisme yang merupakan penyebab utama kebusukan pangan segar. Kerusakan buah belimbing ditandai dengan terdapatnya bintik-bintik coklat pada permukaan buah serta pencoklatan pada sirip buah. Kerusakan ini akan semakin parah seiring dengan bertambahnya waktu penyimpanan. Akibat lain dari kerusakan buah belimbing tersebut adalah harga jual buah belimbing akan menjadi rendah (Sukadana, 2009).

Masalah penanganan pascapanen merupakan satu hal yang harus mendapat perhatian. Sebab kualitas dan mutu buah belimbing selain tergantung dari waktu dan cara panen yang benar, juga sangat terkait dengan proses pascapanen. Seringkali konsumen dikecewakan dengan kondisi buah belimbing yang ada di pasaran. Kualitasnya jauh dari baik dan sebagian sudah membusuk. Hal ini tentu saja akan merugikan pedagangnya. Selain itu masih banyak pedagang maupun petani yang belum begitu memperhatikan masalah penanganan buah selepas panen. Sudah banyak usaha yang digunakan untuk mengurangi resiko terjadinya kehilangan air dan serangan mikrobial pada buah-buahan, salah satunya yaitu penggunaan *edible coating* (Damayanti, 2001).

*Edible coating* diketahui dapat memodifikasi kondisi atmosfer di sekitar buah yang berfungsi sebagai barrier, dapat mengontrol pertukaran gas, kehilangan air, menjaga tekstur jaringan, dan dapat mengurangi resiko serangan mikrobial (Arnon *et al.*, 2016; Oms-Oliu *et al.*, 2008; Rojas-Grau *et al.*, 2007; Salinas-roca *et al.*, 2016). Bahan pelapis (*coater*) yang ditambahkan di permukaan buah ini tidak berbahaya apabila dikonsumsi bersama buah. Aplikasi edible coating berbasis pati telah dilakukan untuk mempertahankan tingkat kesegaran pada irisan mangga (Baldwin dkk., 2003) dan lempok (Harris, 2001), namun data pada paprika merah belum tersedia. Hasil uji sensoris yang dilakukan oleh Robson dkk. (2008) menunjukkan bahwa coating menggunakan pati ubi kayu selama penyimpanan bawang putih menunjukkan tingkat penerimaan yang bagus dari semua atribut sensori yang diuji.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan *edible coating* kombinasi 2% alginat dan *malic acid* dapat mempertahankan umur simpan *fresh-cut* buah melon hingga 10 hari dibandingkan dengan tanpa perlakuan yang hanya mencapai 4 hari (Raybaudi-Massilia *et al.*, 2008). Penggunaan *coating* alginat juga efektif dalam menjaga kualitas pascapanen buah tomat dan buah persik. Pada buah *cherry*, beberapa dampak dalam menjaga kualitas buah diperoleh dari pelapisan kitosan, natrium alginat, dan dengan penggunaan gel lidah buaya.

Bedasarkan penelitian yang dilakukan Hikmatyar (2017), menunjukkan minyak atsiri mempunyai daya hambat terhadap bakteri dari *fresh-cut* buah apel dibandingkan dengan kontrol yang tidak memiliki daya hambat. Daya hambat paling besar namun tidak berbeda nyata yaitu pada minyak atsiri serih 0,7% dengan diameter hambat 1,93 cm. Menurut Diastri (2015), mekanisme kerja minyak atsiri dalam membunuh bakteri adalah dengan cara mengubah permeabilitas membran sel, menghilangkan ion-ion dalam sel, menghalangi proton-pump, dan menurunkan produksi adenosin trifosfat (ATP). Minyak atsiri bersifat lipofilik yang dapat melewati dinding bakteri karena dinding bakteri terdiri atas polisakarida, asam lemak, dan fosfolipid yang dapat mengakibatkan kerusakan dinding sel sehingga dapat membunuh bakteri.

Menurut Banjole dan Ioda (2004), minyak sereh dapat menghambat *Aspergillus flavus* pada buah melon. Minyak sereh juga terbukti dapat menghambat pertumbuhan fungi *Colletotrichumgraminicola*, *Phoma sorghina*, dan *Fusarium moniliforme* pada biji sorgum. Minyak sereh juga menunjukkan aktivitas anti-mikroba terhadap *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, dan *Staphylococcus aureus* (Maizura *et al.*, 2007).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini akan mengkaji tentang pengaruh edible coating kombinasi alginat dan minyak atsiri sereh (*Cymbopogon nardus*) pada umur simpan buah belimbing bangkok merah (*Averrhoa carambola l*).

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah edible coating alginat dapat memperpanjang umur simpan buah belimbing manis?
2. Apakah minyak atsiri sereh dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan kecepatan kehilangan air pada belimbing manis?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu memperoleh konsentrasi yang terbaik kombinasi edible coating alginat dan minyak atsiri sereh pada umur simpan buah belimbing bangkok merah (*Averrhoa carambola l*).