

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Apel merupakan salah satu buah-buahan klimaterik yang pemanenannya harus dilakukan pada saat buah tua optimal. Kota Batu terkenal dengan apelnya, karena petani disana sebagian besar menanam apel. Sebagai komoditas hortikultura, apel Manalagi memiliki kekurangan yaitu umur simpan yang lebih pendek dari pada apel Romebeauty (Soelarso, 1996). Menurut BPS (2014), apel merupakan salah satu buah yang diminati masyarakat Indonesia. Perkembangan konsumsi apel per kapita di Indonesia dari tahun 2011 hingga 2014 mengalami naik turun atau fluktuasi yaitu, pada tahun 2011 mencapai 1,147 kg, tahun 2012 mencapai 0,782 kg, tahun 2013 mencapai 0,886 dan pada tahun 2014 mencapai 0,730 kg.

Durand (1990) menyatakan, peningkatan permintaan konsumen terhadap kualitas pangan yang tinggi, segar, bergizi dan mudah dikonsumsi menyebabkan peningkatan produksi pangan pengolahan minimal. *Fresh-cut* atau pengolahan minimal yang dilakukan pada buah dan sayuran melibatkan pencucian, pengupasan, dan pengirisan sebelum dikemas serta menggunakan suhu rendah saat penyimpanan (Perera, 2007 dalam Latifah, 2009). Perlakuan-perlakuan pada produk potong segar seperti pengupasan dan pemotongan dapat menyebabkan perubahan kimia dan biokimia yang selanjutnya menyebabkan kerusakan mutu. Perlakuan tambahan seperti penggunaan *edible coating* perlu diberikan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat pengolahan minimal.

Pelapisan buah menggunakan *edible coating* merupakan salah satu alternatif untuk mencegah reaksi pencoklatan (*browning*) pada buah potong

segar. *Edible coating* yang berbahan dasar polisakarida larut air dapat memperpanjang umur simpan buah dan sayuran. Golongan polisakarida yang banyak digunakan sebagai *edible coating* antara lain selulosa dan turunannya (metil selulosa, karboksil metil selulosa dan hidroksi propil metil selulosa), tepung dan turunannya, pektin ekstrak ganggang laut (alginat, karagenan dan agar), gum (gum arab, gum karaya), xanthan, chitosan, dan lain lain (Gennadios dan Weller 1990). Aplikasi coating polisakarida dapat mencegah dehidrasi, oksidasi lemak, terjadinya browning pada permukaan, serta mengurangi laju respirasi dengan mengontrol komposisi gas CO₂ dan O₂ dalam atmosfer internal (Krochta *et al.*, 1994). Salah satu bahan *edible coating* adalah tepung karagenan. Karagenan adalah polimer yang larut dalam air dari rantai linear sulfat galaktan yang berpotensi tinggi sebagai pembentuk lapisan tipis. Lapisan ini dapat mengakibatkan berkurangnya penyusutan, kebocoran dan kerusakan rasa pada produk (Skurtys *et al.*, 2010).

Warna coklat yang terjadi pada *browning* tidak berbahaya, tetapi mengurangi mutu pada produk itu sendiri. Untuk mencegah terjadinya pencokelatan sebaiknya dibutuhkan *anti-browning* seperti asam askorbat, asam sitrat dan natrium bisulfit. Karena dalam reaksi pencoklatan enzimatis juga melibatkan oksigen sebagai substrat pembantu (*co-substrate*). Semakin sedikit oksigen yang tersedia dalam jaringan buah maka reaksi pencoklatan dapat diminimalisir (Marshall *et al.*, 2000). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian asam askorbat, asam sitrat dan natrium bisulfit pada *edible coating* karagenan sebagai

penghambat *browning* yang menjadi masalah besar pada produk apel potong segar.

B. Rumusan Masalah

Pengolahan minimal (*minimal processing*) atau dikenal pula dengan istilah potong segar (*fresh-cut*) merupakan pengolahan buah atau sayuran yang melibatkan pemotongan. Proses pemotongan dapat menyebabkan perubahan kimia dan biokimia yang selanjutnya menyebabkan kerusakan mutu (*browning*). Oleh karena itu, perlu perlakuan tambahan seperti pemberian asam askorbat, asam sitrat dan natrium bisulfit yang masing-masing perlakuan dicampur dengan *edible coating* karagenan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat pengolahan minimal. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan konsentrasi terbaik pemberian asam askorbat, asam sitrat dan natrium bisulfit yang masing-masing perlakuan dicampur pada *edible coating* karagenan untuk menghambat *browning* pada *fresh-cut* apel Manalagi.

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan konsentrasi terbaik pemberian asam askorbat, asam sitrat dan natrium bisulfit pada *edible coating* karagenan terhadap *fresh-cut* apel dalam menghambat *browning*.
2. Mengetahui perubahan fisik dan kimia *fresh-cut* apel yang diberi *anti-browning* pada *edible coating* karagenan.