

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kerusakan yang dialami komoditas pertanian khususnya saat pasca panen dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah segala yang dipengaruhi dari dalam komoditas tersebut seperti transpirasi dan respirasi. Transpirasi adalah perubahan air menjadi uap air yang naik keudara melalui jaringan hidup tumbuh-tumbuhan, bisa melalui *stomata* daun, *lentisel* dan *cuticula*. Respirasi adalah penggunaan produk karbohidrat dan produk *fotosintesis* untuk membangun dan memelihara seluruh jaringan tumbuhan serta untuk memproduksi energi untuk digunakan dalam metabolisme. Keduanya dipengaruhi susunan kimia jaringan dan ukuran produk, kulit penutup alamiah dan tipe atau jenis jaringan. Faktor eksternal produk seperti konsentrasi, suhu lingkungan, gas oksigen, gas karbondioksida, zat pengatur tumbuh dan kerusakan fisik atau mekanis selama penanganan.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap laju respirasi produk mempunyai pengaruh terhadap umur simpan produk. Apabila laju respirasi tidak dikendalikan dengan baik, maka produk akan cepat rusak dan umur simpannya akan lebih singkat. Oleh karena itu perlu adanya metode pengawetan yang tepat agar umur simpannya dapat tahan lama serta kualitasnya dapat dipertahankan. Salah satu metode untuk menghambat laju respirasi yang tinggi adalah dengan metode pelapisan yang bersifat edible dan biodegradable yaitu edible coating

(Mc Hught and Krochta,1994). *Edible coating* adalah lapisan tipis yang dibuat dari bahan-bahan organik sehingga dapat dimakan dan dibentuk di atas komponen makanan yang berfungsi sebagai penghambat transfer massa seperti kelembaban, oksigen, lemak, zat terlarut, sebagai pembawa bahan makanan atau adiktif dan untuk meningkatkan penanganan makanan (Krochta, 1992). *Edible coating* dapat dibuat dari beberapa sumber antara lain bahan kulit/cangkang *molusca* seperti kepiting, dan udang yang disebut dengan kitosan.

Kitosan merupakan salah satu bahan alternatif pelapis alami yang tidak beracun dan aman bagi kesehatan (Kays, 1991; Novita, 2012). Kitosan merupakan produk turunan dari polimer kitin yang merupakan produk samping (limbah) dari pengolahan industri perikanan, khususnya udang dan rajungan. Limbah kepala udang mencapai 35-50% dari total berat udang. Kadar kitin dalam limbah kepala udang berkisar antara 60-70% dan bila diproses menjadi kitosan menghasilkan 15-20% (Linawati, 2006; Novita, 2012). Kitosan mampu melindungi buah dari proses senesen dengan cara mencegah masuknya oksigen ke dalam buah karena adanya lapisan permiabel dari kitosan yang menutupi seluruh permukaan buah tomat (Pantastico, 1986; Lathifa, 2013).

Kelemahan utama penggunaan kitosan adalah kurangnya proses penghambatan pertumbuhan bakteri, sehingga perlu dicari solusi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. *Edible coating* memberikan penahan yang selektif terhadap perpindahan gas, uap air dan bahan terlarut, serta perlindungan terhadap kerusakan mekanis. Lapisan film (*filler*) pada umumnya berasal dari bahan pakan sumber energi sekaligus berfungsi sebagai pengikat air (Mukodiningsih, 2007). Salah satu *filler* yang dapat digunakan pada proses pembuatan *edible coating* adalah ekstrak daun cincau hitam.

Daun cincau hitam merupakan bahan pangan berbentuk gel yang dihasilkan dari ekstrak tanaman cincau hitam (*Mesona palustris BL*). Sebagian besar masyarakat telah memanfaatkan cincau terutama cincau hijau sebagai *dessert food*. Komponen penyusun cincau adalah karbohidrat, *polifenol*, *saponin*, dan lemak; disamping *kalsium*, *fosfor*, vitamin A dan B (Kurnia, 2007 dalam Rachmawati, dkk., 2010), serta polisakarida pektin yang bermetoksi rendah (Artha, 2007 dalam Rachmawati, 2009). *Edible coating* cincau hitam ini berbeda dengan *edible coating* yang lain yang hanya berfungsi sebagai penahan permeabilitas air dan oksigen, namun mengandung banyak fungsi lain atau tambahan seperti *antikoksidan*, *antibakteri*, *antidiabetes*, dan *antikolesterol* (Anonim, 2013).

Tomat sudah sangat lazim banyak dibutuhkan untuk bahan pelengkap masakan, termasuk sambal tomat, sambal bajak, oseng-oseng, serta dibuat untuk saos tomat. Tomat terkenal akan kandungan nutrisinya yang tinggi terutama dari golongan vitamin, mineral, dan antioksidan kuat seperti likopen. Jadi, selain melengkapi resep masakan, tomat berkontribusi dalam menjaga kesehatan tubuh.

Permintaan pasar terhadap komoditas tomat dari tahun ke tahun semakin meningkat. Namun, hingga saat ini masih banyak kendala yang dialami para petani tomat, terutama pada saat penyimpanan dan pengemasan, karenanya perlu teknologi dan metode untuk menekan kerusakan komoditas tomat. Untuk saat ini, kebutuhan pasar tomat dalam negeri per tahun mencapai 58,58 – 268,53 ton/tahun, disamping itu kebutuhan ekspor tomat juga terbilang tinggi, negara-negara pengekspor tomat dari Indonesia antara lain Malaysia, Thailand, Perancis, dan negara di benua Eropa mencapai lebih dari 120 ton/triwulan (Taryono, 2002).

Permasalahan lain dalam pemasaran buah tomat adalah kualitas buah yang cepat menurun akibat proses respirasi dan transpirasi. selama proses pematangan buah akan

terus mengalami perubahan baik secara fisik maupun kimia, yaitu warna, tekstur, bobot, aroma, tekanan turgor sel, dinding sel, protein, zat pati, senyawa turunan *fenol* dan asam-asam organik (Mikasari, 2004). Salah satu upaya untuk memperlambat kerusakan, transpirasi dan respirasi buah tomat yaitu dengan menggunakan Kitosan sebagai *edible Coating* dan ekstraksi daun cincau hitam..

B. Perumusan Masalah

Buah tomat (*Lycopersium esculentum*) setelah dipanen masih melakukan proses metabolisme dengan menggunakan cadangan makanan yang terdapat dalam buah. Berkurangnya cadangan makanan tersebut tidak dapat digantikan karena buah sudah terpisah dari pohonnya, sehingga mempercepat proses hilangnya nilai gizi buah dan mempercepat proses pemasakan (Kays, 1991; Wills *et.al*, 2007; Novita, 2012).

Perumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah

1. Apakah aplikasi *edible coating* dari kitosan dan ekstraksi daun cincau hitam dapat memperpanjang umur simpan pada buah tomat ?.
2. Berapakah konsentrasi aplikasi *edible coating* dari kitosan dan ekstraksi daun cincau hitam yang tepat untuk memperpanjang umur simpan buah tomat ?

C. Tujuan Penelitian

Mendapatkan konsentrasi *edible coating* ekstrak cincau hitam dan kitosan yang tepat untuk memperpanjang umur simpan buah tomat.