

I. PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Menurut data BPS (2011), tomat merupakan komoditas hortikultura yang laju produktivitasnya menempati posisi kedua setelah bawang merah, dimana diketahui laju produktivitas tomat mencapai 6.9 %. Berdasarkan data Departemen Pertanian (2012) dan Marlina (2014), diketahui tingkat produktivitas tomat di Indonesia tahun 2007 hingga 2011 secara berurutan ialah: 12,33 ton/Ha, 13,66 ton/Ha, 15,27 ton/Ha, 14,58 ton/Ha, dan 16,65 ton/Ha.

Buah tomat mengandung protein, karbohidrat, Ca, Fe, Mg, dan vitamin C (± 21 mg), serta vitamin A, Fosfat, Kalium dan *Lycopene* serta hampir semua bagiannya dapat dimakan (Siagian, 2005; Pitojo, 2005; Lathifa, 2013). Namun 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).

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). Permasalahan lain dalam pemasaran buah tomat adalah kualitas buah yang cepat menurun akibat aktivitas bakteri. Salah satu

upaya untuk memperlambat kerusakan, transpirasi dan respirasi buah tomat yaitu dengan menggunakan Kitosan sebagai *Edible Coating*.

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.

Ekstrak daun belimbing wuluh dipercaya mampu meningkatkan umur simpan melalui mekanisme penghambatan pertumbuhan bakteri pada buah tomat yang telah diaplikasikan pada kitosan, karena tumbuhan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) merupakan tumbuhan obat yang mengandung senyawa Fenol seperti Saponin, Tanin, Alkaloid dan Flavonoid. Senyawa tersebut mampu menghambat aktivitas bakteri (Litbangkes, 2001). Aktivitas senyawa antibakteri tersebut dapat terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara bereaksi dengan membran sel dan menginaktivasi enzim-enzim esensial atau materi genetik. Selanjutnya, senyawa

tannin dapat membentuk kompleks dengan protein melalui interaksi hidrofobik kemudian dari ikatan tersebut akan terjadi denaturasi dan akhirnya metabolisme sel terganggu dan membunuh sel bakteri (Ummah, 2010; Sa'adah, 2010). Pada penelitian pendahuluan diketahui adanya daya hambat pada mikroba pembusuk tomat dengan zona daya hambat 0,5 cm pada konsentrasi ekstrak belimbing wuluh 20% dan mempertahankan umur simpan selama 15 hari dengan penyemprotan mikroba pembusuk tomat (Ririn dkk, 2015).

B Perumusan Masalah

Masalah yang diteliti dan diselesaikan adalah :

1. Apakah ekstrak daun belimbing wuluh memiliki kemampuan antibakteri?
2. Apakah ekstrak daun belimbing wuluh dapat memperpanjang umur simpan buah tomat yang telah diberi *edible coating*?

C Tujuan Penelitian

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk :

1. Menguji kemampuan ekstrak daun belimbing wuluh dalam menghambat pertumbuhan bakteri
2. Menentukan umur simpan buah tomat, yang diberi ekstrak daun belimbing wuluh dicampur dengan *edible coating*.