PENGARUH KITOSAN PADA DUA TINGKAT KEMATANGAN YANG BERBEDA TERHADAP KADAR VITAMIN C PAPRIKA (*Capsicum annum*, L. var *grossum*)

Neneng Srimulyati*

ABSTRAK

Pemanenan paprika dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu panen buah matang hijau dan panen buah matang berwarna (merah atau kuning) sesuai dengan permintaan pasar dan harga di pasaran. Paprika tergolong komoditi yang mudah rusak (very perishable), baik sesudah panen, maupun dalam penyimpanan. Secara umum paprika memiliki masa simpan yang pendek yaitu 5 – 7 hari.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua perlakuan yaitu beberapa taraf konsentrasi kitosan (0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%) dan dua tingkat kematangan paprika (hijau dan merah) dan diulang 3 kali.

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Pemberian kitosan pada tingkat kematangan yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas paprika (*Capsicum annum*, L. var *grossum*) kultivar Edison, yaitu dapat mempertahankan kadar vitamin C. 2) Pengaruh pemberian kitosan pada paprika kondisi matang hijau yang paling baik terjadi pada konsentrasi 2 %, yaitu terbukti dapat menghasilkan kadar vitamin C sebanyak 171,493 mg. Sedangkan pada paprika kondisi matang merah pengaruh pemberian kitosan yang paling baik terjadi pada konsentrasi 1,5 %, yaitu terbukti dapat menghasilkan kadar vitamin C sebanyak 188,643 mg dan hasil ini tidak berbeda nyata dengan pemberian kitosan pada konsentrasi 2 % dan 2,5 %.*

Kata kunci: kitosan, tingkat kematangan, vitamin C, paprika, panen

PENDAHULUAN

Paprika (*Capsicum annuum*, L. var *grossum*) merupakan salah satu komoditi sayuran yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, selain sebagai bahan sayuran ternyata paprika juga kaya vitamin C, bahkan kandungan vitamin C nya lebih tinggi dari pada jeruk. Paprika juga banyak mengandung zat gizi yang dapat mencegah kanker, penyakit jantung, stroke, diabetes meletus.

Setiap 100 gram paprika hijau mengandung 160 mg vitamin C, sedangkan 100 gram jeruk hanya mengandung 30-50 mg vitamin C (Prihmantoro, dkk. 2003). Vitamin C dikenal sebagai senyawa yang dibutuhkan tubuh dan berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kalogen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat serta pengatur tingkat kolesterol. Selain itu vitamin C sangat diperlukan tubuh untuk penyembuhan luka dan meningkatkan fungsi otak agar dapat bekerja maksimal.

Paprika tergolong komoditi yang mudah rusak (*very perishable*), baik sesudah panen, maupun dalam penyimpanan sehingga menurunkan tingkat penerimaan oleh konsumen. Kerusakan buah atau sayuran ini terutama disebabkan oleh aktivitas metabolisme yaitu respirasi, transpirasi (kehilangan air), sehingga akan berpengaruh terhadap kualitas (kandungan gizi) dan daya tahan dalam penyimpanan (Harjono Iman, 1996).

Kitosan merupakan bahan pengawet (*edible coating*) yang dianjurkan untuk buah-buahan dan sayuran karena memiliki beberapa keunggulan, dibandingkan dengan pengawet lainnya baik yang diijinkan oleh Departemen Kesehatan maupun yang tidak diperbolehkan seperti Formalin. Sebagai bahan alami, kitosan memiliki struktur yang mirip serat selulosa yang terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Kitosan sebagai polimer alami dapat dihasilkan dari hewan berkulit keras terutama dari laut seperti kulit udang, rajungan, kepiting dan cumi-cumi dengan kadar kitosan antara 10-15% (Harjito, 2006).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui

1. Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi kitosan pada dua tingkat kematangan yang berbeda terhadap kadar vitamin C paprika (*Capsicum annuum*, L. var *grossum*).

2. Konsentrasi kitosan dan tingkat kematangan yang tepat, sehingga dapat mempertahankan kualitas paprika (*Capsicum annuum*, L. var *grossum*).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua perlakuan yaitu beberapa taraf konsentrasi kitosan dan dua tingkat kematangan paprika yang berbeda. Percobaan terdiri dari 10 kombinasi perlakuan pemberian kitosan dan tingkat kematangan yang diulang 3 (tiga) kali, sehingga seluruh percobaan berjumlah 30 satuan percobaan.

1. Sebaran λ (lamda) didekati oleh sebaran Chi kuadrat (X^2) dengan derajat bebas,

$$a_0 = t/(\eta - 2) = 0,875 (t)$$

2. Kaidah pengujian : jika λ (lamda) lebih kecil dari Chi kuadrat (X^2) maka gugus nilai rata-rata perlakuan yang di uji sudah seragam. Jika λ (lamda) lebih besar dari Chi kuadrat (X^2), maka gugus nilai rata-rata perlakuan yang di uji belum seragam. Pengujian dilanjutkan pada tiap-tiap pecahan gugus. Pengujian di hentikan jika ternyata antara gugus nilai rata-rata perlakuan sudah seragam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Vitamin C

Pengaruh pemberian kitosan terhadap kadar vitamin C paprika pada dua tingkat kematangan yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 2.

Vitamin C (asam askorbat) merupakan vitamin yang larut dalam air dan hampir terdapat pada semua jenis sayuran dan buah-buahan (Winarno, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam Gambar menunjukkan hasil analisa Laboratorium yang dilakukan pada hari ke – 0 bahwa kandungan vitamin C paprika kultivar Edison pada kondisi matang

merah lebih tinggi dari paprika kondisi matang hijau. Demikian pula hasil analisa Laboratorium yang dilakukan pada hari terakhir menunjukkan hal yang sama, yaitu kandungan vitamin C paprika kultivar Edison pada kondisi matang merah lebih tinggi dari paprika kondisi matang hijau dan terjadi perbedaan yang nyata. Di samping itu, dari gambar di atas juga terlihat bahwa pada pengamatan hari terakhir terjadi peningkatan kandungan vitamin C baik pada paprika matang hijau maupun matang merah.

Gambar 1.

Hasil Analisa Variabel Kadar Vitamin C Paprika Kultivar Edison.

Tabel 2.

Pengaruh Pemberian Kitosan terhadap Kadar Vitamin C Paprika pada Dua Tingkat Kematangan yang Berbeda (mg/100 g Buah Paprika).

No	Kombinasi Perlakuan	Kandungan Vitamin C	
		Hari ke - 0	Hari Terakhir
1.	A (Matang Hijau, kitosan 0%)	162,154 a	166,957 a
2.	B (Matang Hijau, kitosan 1%)	162,154 a	168,960 a
3.	C (Matang Hijau, kitosan 1,5%)	162,154 a	169,459 a
4.	D (Matang Hijau, kitosan 2%)	162,154 a	171,493 a
5.	E (Matang Hijau, kitosan 2,5%)	162,154 a	170,896 a
6.	F (Matang Merah, kitosan 0%)	177,670 b	185,211 b
7.	G (Matang Merah, kitosan 1%)	177,670 b	188,051 b
8.	H (Matang Merah, kitosan 1,5%)	177,670 b	188,643 b
9.	I (Matang Merah, kitosan 2%)	177,670 b	190,373 b
10.	J (Matang Merah, kitosan 2,5%)	177,670 b	190,344 b

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott- Knott pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada hari ke - 0 menunjukkan bahwa kandungan vitamin C paprika kultivar Edison pada kondisi matang hijau adalah 162,154 mg/100 g buah paprika dan kondisi matang merah adalah 177,670 mg/100 g buah paprika. Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa kandungan vitamin C pada paprika kondisi matang merah lebih tinggi dari kandungan vitamin C paprika matang hijau.

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi kitosan dengan tingkat kematangan yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar vitamin C baik pada pengamatan hari ke-0 maupun pengamatan hari terakhir. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kandungan vitamin C pada pengamatan hari ke-0 dan pengamatan hari terakhir, pada kondisi paprika matang hijau menunjukkan perbedaan yang nyata dengan paprika matang merah, baik yang tidak diberi perlakuan kitosan maupun yang diberi perlakuan kitosan dengan berbagai konsentrasinya.

Selanjutnya berdasarkan data dalam Tabel 2 tersebut di atas, dapat dilihat bahwa pada paprika kondisi matang hijau tidak ada perbedaan nyata kadar vitamin C antara yang tidak diberi perlakuan kitosan dengan yang diberi perlakuan kitosan dengan berbagai konsentrasinya, demikian pula hal yang sama terjadi pada paprika kondisi matang merah. Di sisi lain,

kadar vitamin C pada pengamatan hari terakhir baik pada kondisi paprika matang hijau maupun pada paprika kondisi matang merah lebih tinggi dari pengamatan pada hari ke - 0. Keadaan ini menggambarkan bahwa kadar vitamin C dipengaruhi oleh tingkat kematangan paprika, sedangkan konsentrasi kitosan sampai batas 2,5% tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dengan kontrol.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Salunkhe dan Desai (1999), bahwa kandungan asam askorbat (vitamin C) berbeda pada tingkat kematangan yang berbeda dan meningkat sejalan dengan tingkat kematangannya. Selanjutnya menurut Hasanah (2009), mengatakan bahwa selama penyimpanan dalam kondisi buah masih segar metabolisme tetap berlangsung sehingga asam askorbat (vitamin C) meningkat sampai puncak klimaterik. Berdasarkan data tersebut pada Tabel 2 di atas, *edible coating* akibat pemberian kitosan dapat mempertahankan kualitas paprika (kandungan vitamin C).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian kitosan pada tingkat kematangan yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas kandungan vitamin c paprika (*Capsicum annuum*, L. var *grossum*) kultivar Edison, yaitu dapat mempertahankan kadar vitamin C.
2. Pengaruh pemberian kitosan pada paprika kondisi matang hijau yang paling baik terjadi pada konsentrasi 2 %, yaitu terbukti dapat menghasilkan kadar vitamin C sebanyak 171,493 mg. Sedangkan pada paprika kondisi matang merah pengaruh pemberian kitosan yang paling baik terjadi pada konsentrasi 1,5 %, yaitu menghasilkan kadar vitamin C sebanyak 188,643 mg dan hasil ini tidak berbeda nyata dengan pemberian kitosan pada konsentrasi 2 % dan 2,5 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah, U. 2009. Pemanfaatan Gel Lidah Buaya Sebagai *Edible Coating* Untuk Memperpanjang Umur Simpan Paprika (*Capsicum annuum*, L. var *grossum*). Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 2009.

- Harjito.2006. Aplikasi Kitosan Sebagai Bahan Tambahan Makanan dan Pengawet. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Prosiding Seminar Nasional Kitin dan Kitosan.
- Harjono Iman.1996. Budidaya Paprika Cabai Manis bernilai Komersil. CV. Aneka, Solo.
- Prihmantoro Heru dan Yovita.2003. Paprika Hodroponik dan Non Hidroponik Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salunkhe, D.K and B.B. Desai. 1999. Postharvest Biotechnology of Vegetables. Vol. I : 55 – 80. CRC. Inc. Boca Rafon, Florida.
- Suhardi. 1989. Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen. Pusat Antar Universitas (PAU) Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Vincent Gasperz. 1991. Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan. Tarsito, Bandung.
- Winarno. F.G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia, Jakarta.###

*) **Neneng Srimulyati** adalah Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra