

## PENGUNAAN KALIUM PERMANGANAT ( $KMnO_4$ ) PADA PENYIMPANAN BUAH PEPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya* L.)

[The Use of Potassium Permanganate ( $KMnO_4$ ) On Shelf Life of California's Papaya (*Carica papaya* L.)]

Siti Nurlaili Usmayani<sup>1</sup>, Eko Basuki<sup>2</sup>\*, I Wayan Sweca Yasa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

\*email: ekobasuki10@gmail.com

Diterima 2 Maret 2015/ Disetujui 4 Oktober 2015

### ABSTRACT

California's papaya is a tropical fruit that has a high nutritional content such as vitamin A and C. The fruit is quickly damaged cause have high ethylene produced. One material that can absorb ethylene gas that is  $KMnO_4$ . The purpose of this study is to determine the effect of the use of potassium permanganate ( $KMnO_4$ ) to some quality components California's papaya (*Carica papaya* L.) during storage. The method used is an experimental method and arranged with a completely randomized design with three replications of two factors. The factor investigated was the  $KMnO_4$  concentration of 0%, 15%, and 30% and storage time of papaya for 0 day, 7 days and 14 days. Data was analyzed with analysis of variance and continued with Honestly Significant Difference (HSD) test at 5% significance level. The parameters of experimental were weight loss, texture, moisture content, vitamin C, total dissolved solids, organoleptic test scoring (fruit skin color, flesh color and taste of the fruit). The results showed that the no interaction between the factors  $KMnO_4$  concentration and storage time. The  $KMnO_4$  concentration had no significantly effect on parameter but the texture. The storage time had significant effect on weight loss, texture, moisture content, vitamin C, fruit skin color and taste, but no effect on total dissolved solids and flesh color of papaya California. The  $KMnO_4$  concentration of 15% had the highest score on texture of papaya. The quality of California papaya had slight changed for 14 days of storage time on ambient temprature.

**Key words:** papaya, ethylene,  $KMnO_4$ , storage time

### ABSTRAK

Buah pepaya California merupakan buah tropis yang memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti vitamin A dan C. Buah ini cepat mengalami kerusakan karena etilen yang diproduksi tinggi. Salah satu bahan yang dapat menyerap gas etilen yaitu  $KMnO_4$ . Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan Kalium permanganat ( $KMnO_4$ ) dan lama penyimpanan suhu kamar terhadap beberapa komponen mutu buah pepaya California (*Carica papaya* L.) yang dipanen pada tingkat kematangan 30%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen di laboratorium. Percobaan ditata dengan rancangan acak lengkap 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah faktor konsentrasi  $KMnO_4$  (0%, 15%, 30%) dan faktor lama penyimpanan (0 hari, 7 hari dan 14 hari). Data dianalisis menggunakan analisis keragaman pada taraf nyata 5 persen dan diuji lanjut dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama. Parameter yang diamati mencakup susut berat, tekstur, kadar air, vitamin C, total padatan terlarut, uji organoleptik scoring (warna kulit buah, warna daging buah dan rasa buah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara faktor konsentrasi  $KMnO_4$  dan faktor lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter. Konsentrasi  $KMnO_4$ , hanya berpengaruh terhadap tekstur buah, sementara itu faktor lama penyimpanan berpengaruh terhadap susut berat, tekstur, kadar air, kadar vitamin C, warna kulit buah dan rasa buah pepaya California namun tidak berpengaruh terhadap total padatan terlarut dan warna daging buah. Konsentrasi  $KMnO_4$  15% memberikan skor tertinggi terhadap tekstur buah pepaya California. Penyimpanan selama 14 hari masih mampu mempertahankan mutu buah pepaya California.

**Kata kunci :** pepaya, etilen,  $KMnO_4$ , lama penyimpanan

### PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu komoditas buah tropika utama yang dapat ditemui di berbagai daerah di Indonesia. Menurut Direktorat Jendral Hortikultura (2011), pepaya merupakan tanaman serbaguna yang buahnya dapat dimanfaatkan

sebagai 'buah meja' yang bermutu dan bergizi tinggi. Buah pepaya banyak dikonsumsi masyarakat karena dalam 100 g buah pepaya matang mengandung vitamin A (1,094 – 18,250 SI), vitamin C (62 – 72 mg), dan kadar serat 1,8 g. Sebagai komoditas yang penting, selain mempunyai kandungan vitamin yang tinggi pepaya juga memiliki berbagai

keunggulan seperti cepat berproduksi, mampu berbuah sepanjang tahun, dan tidak memerlukan lahan penanaman yang luas sehingga dapat ditanam di pekarangan rumah (Sobir, 2009).

Salah satu varietas buah pepaya yang saat ini digemari oleh semua kalangan masyarakat yaitu buah pepaya California. Buah pepaya California merupakan hasil pemuliaan yang dilakukan oleh Pusat Kajian Buah Tropika (PKBT)-IPB yang disebut dengan IPB 9. Menurut Isnawan, (2011), pepaya California merupakan jenis pepaya yang memiliki keunggulan antara lain, buahnya tidak terlalu besar dengan ukuran antara 0,8-2 kg/buah, berkulit tebal, halus dan mengkilat, berbentuk lonjong, buah matangnya berwarna kuning, rasanya manis, dan daging buahnya kenyal, sehingga buah pepaya ini sangat menjanjikan untuk dijadikan buah ekspor mengingat Indonesia merupakan salah satu negara importir buah tropika. Namun disamping keunggulan-keunggulannya tersebut, buah pepaya merupakan kelompok buah klimakterik. Buah klimakterik adalah buah yang pematangannya diikuti dengan laju respirasi dan produksi etilen yang tinggi. Menurut (Kader, 1992 dalam Bambang dan Fitriadesi, 2000), buah pepaya memiliki tingkat produksi etilen yang tinggi (10-100 ul etilen/kg/jam), semakin tinggi tingkat produksi etilen maka menandakan buah mempunyai masa simpan yang pendek. Oleh karena itu diperlukan penanganan pasca panen yang tepat untuk menekan laju produksi etilen, sehingga mutu buah terjamin dan dapat memperpanjang masa simpan buah tersebut. Salah satu cara untuk menghambat laju produksi etilen yaitu dengan menggunakan bahan-bahan penghambat etilen seperti  $KMnO_4$  yang merupakan senyawa kimia penyerap etilen. Menurut Priyono (2005)  $KMnO_4$  dapat mempertahankan kekerasan dan menunda perubahan kulit buah pepaya serta mempengaruhi tekstur dan rasa buah pepaya tersebut. Menurut Rini (2008) pengaruh sekat dalam kardus dan  $KMnO_4$  7,5 % hanya mampu mempengaruhi masa simpan pepaya IPB 9 selama 10 hari, sedangkan pada penelitian Siagian (2009) pada pisang barangan, konsentrasi  $KMnO_4$  10% mampu mempertahankan mutu buah selama 15 hari. Namun, hasil penelitian Pratiwi, dkk (2013) menunjukkan pada buah pepaya varietas Callina, Penggunaan  $KMnO_4$  dengan konsentrasi 10% belum mampu memperpanjang masa simpan dan kualitas

buah pepaya Callina selama 12 hari. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan  $KMnO_4$  pada berbagai macam buah mempunyai pengaruh yang berbeda-beda sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi kalium permanganat ( $KMnO_4$ ) terhadap beberapa komponen mutu dan masa simpan buah pepaya California.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) 2 faktor yaitu faktor konsentrasi  $KMnO_4$  yang terdiri atas 3 aras (0%, 15% dan 30%) dan faktor penyimpanan yang terdiri atas 3 aras (0 hari, 7 hari dan 14 hari). Masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 27 unit perlakuan.

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : buah pepaya California yang diperoleh dari perkebunan pepaya California di Narmada Lombok Barat,  $KMnO_4$ , air, aquades, bubuk batu bata, yodium standar 0,1 N, amilum 1%, fungisida merk DELSENE MX-80 WP dan Plastik PP (panjang 45 cm, lebar 30 cm dan ketebalan 1 mm) merk JET.

### Metode

Pelaksanaan penelitian ini meliputi kegiatan-kegiatan yaitu pembuatan pasta batu bata dengan  $KMnO_4$  sesuai dengan perlakuan kemudian buah pepaya California dipanen pada tingkat kematangan 30% dengan tanda muncul semburat warna kuning di kulit buah selanjutnya buah pepaya California di lapi dengan koran bekas dan dimasukkan ke dalam kardus dengan posisi pangkal buah berada dibawah. Buah tersebut diangkut ke Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram dengan jarak tempuh  $\pm$  30 menit kemudian dibersihkan dari kotoran dan getah yang menempel di kulit buah dengan air mengalir dan buah dicelupkan pada fungisida merk DELSENE MX-80 WP dengan perbandingan 5 gram fungisida dan 5 liter air selama 10 detik lalu dikeringanginkan lalu pepaya California dimasukkan ke dalam plastik PP ukuran: panjang 45 cm, lebar 30 cm dan ketebalan 1 mm dengan merk JET selanjutnya pasta batu bata yang telah bercampur  $KMnO_4$  sesuai dengan perlakuan yang telah dibungkus

kain kassa dimasukkan ke dalam plastik tersebut dan tidak bersentuhan dengan pepaya lalu kemasan plastik ditutup rapat dengan seller kemudian di tempatkan pada kardus dan disimpan pada suhu kamar. Pengamatan dilakukan pada hari ke-0, 7 dan hari ke-14.

### Parameter Penelitian

Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu susut berat, tekstur dengan menggunakan alat penetrometer merk MBT tipe BI-231 A, Kadar air, kadar vitamin C, total padatan terlarut menggunakan alat refraktometer merk KROSS Tipe Dr 301-95, uji organoleptik *scoring* warna kulit buah, warna daging buah dan rasa buah pepaya California dengan 20 panelis.

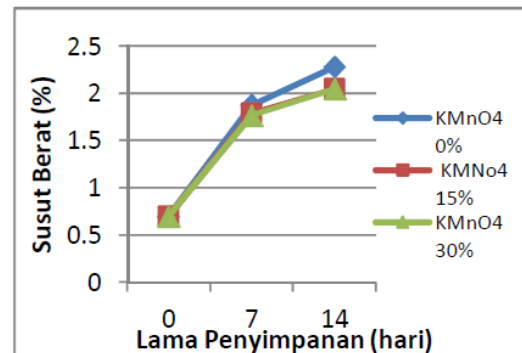
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Susut Berat

Susut berat (bobot) merupakan salah satu indikasi penilaian terhadap kesegaran dan kualitas buah seperti buah pepaya California. Susut berat pada buah merupakan proses yang alami karena buah yang sudah dipetik dari pohonnya masih melakukan proses metabolisme. Menurut Siagian (2009) kehilangan berat buah terjadi karena adanya proses respirasi dan transpirasi pada buah. Meningkatnya respirasi buah menyebabkan perombakan senyawa seperti karbohidrat yang menghasilkan CO<sub>2</sub>, energi dan air yang menguap dari permukaan kulit buah.

Purata hasil pengamatan (Tabel 5) nilai susut berat pada berbagai konsentrasi KMnO<sub>4</sub> menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada konsentrasi KMnO<sub>4</sub> 0%, 15% dan 30%. Adapun rata-rata hasil pengamatan susut berat pada konsentrasi KMnO<sub>4</sub> 0%, 15% dan 30% yaitu 1,62%; 1,52%; dan 1,51%. Hasil penelitian Arista (2014) juga menunjukkan bahwa penggunaan KMnO<sub>4</sub> pada susut berat pisang Raja Bulu tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal yang sama juga terjadi pada hasil penelitian Priyono (2005) bahwa konsentrasi KMnO<sub>4</sub> yang digunakan tidak mempunyai pengaruh yang signifikan pada susut berat buah pepaya California. Hal ini diduga kemungkinan karena konsentrasi KMnO<sub>4</sub> yang digunakan masih rendah sehingga belum efektif untuk menghambat produksi etilen pada buah pepaya California. Sedangkan pada faktor lama penyimpanan menunjukkan bahwa

lama penyimpanan berpengaruh atau berbeda nyata pada parameter susut berat. Adapun grafik pengaruh faktor lama penyimpanan terhadap susut berat buah pepaya California dapat dilihat pada Gambar 5.

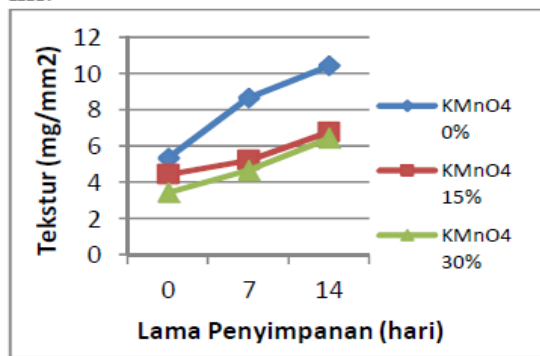


Gambar 5. Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi KMnO<sub>4</sub> dan Faktor Lama Penyimpanan terhadap Susut Berat Buah Pepaya California

Gambar 5 menunjukkan bahwa persentase nilai susut berat mengalami peningkatan seiring dengan lama penyimpanan yaitu dari hari ke-0 sampai hari ke-14. Adapun purata hasil pengamatan susut berat berturut-turut dari hari ke-0, 7 dan 14 yaitu 0,71%; 1,82%; dan 2,13%. Pada hasil pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa lama penyimpanan pada hari ke-14 mempunyai nilai susut berat yang paling tinggi dibandingkan dengan lama penyimpanan pada hari ke-7 dan hari ke-0 namun lama penyimpanan hari ke-7 tidak mempunyai perbedaan yang nyata dengan hari ke-14. Hal ini berarti semakin lama buah pepaya California disimpan maka buah tersebut akan mengalami penyusutan berat atau bobot. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Syarif dan Irawati (1986), bahwa penyusutan berat bahan terus berlangsung selama penyimpanan akibat proses respirasi dan transpirasi. Menurut Budiman (2010), Proses transpirasi menyebabkan kadar air pada kulit buah lebih cepat berkurang sehingga mengakibatkan semakin turunnya bobot buah pepaya. Penyusutan bobot buah dipengaruhi oleh pemisahan sel-sel panjang lamela tengah yang porositasnya akan berkurang seiring dengan masakannya buah.

### Tekstur

Adapun grafik pengaruh faktor konsentrasi KMnO<sub>4</sub> dan lama penyimpanan pada parameter tekstur dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi KMnO4 dan Faktor Lama Penyimpanan terhadap Tekstur Buah Pepaya California

Berdasarkan Grafik 6 bahwa faktor konsentrasi dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap tekstur buah pepaya California. Konsentrasi KMnO4 dapat mempengaruhi tekstur buah pepaya California dengan nilai tekstur yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi 0% ( $8,15 \text{ g/mm}^2$ ), kemudian konsentrasi 15% ( $5,48 \text{ g/mm}^2$ ) dan yang terendah yaitu konsentrasi 30% ( $4,85 \text{ g/mm}^2$ ).

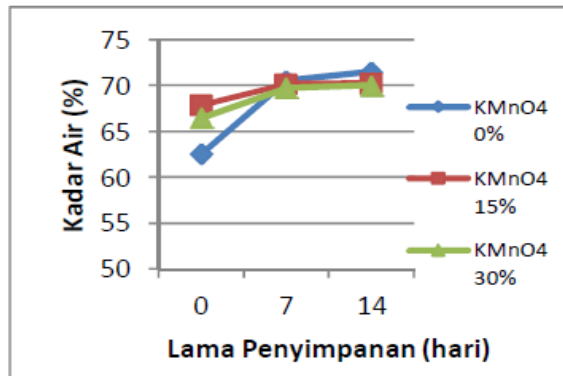
Nilai tekstur yang tinggi menandakan tekstur buah menjadi lunak. Menurut Muchtadi (2010), kekerasan buah menurun (lunak) karena hemiselulosa dan protopektin terdegradasi. Protopektin menurun jumlahnya karena berubah menjadi pektin yang bersifat larut. penggunaan konsentrasi KMnO4 15% dan 30% menunjukkan buah pepaya California mempunyai nilai tekstur yang rendah atau mempunyai tekstur yang masih keras. Hal ini diduga karena etilen yang diserap oleh KMnO4 mengakibatkan terhambatnya proses metabolisme dalam buah sehingga kandungan protopektin pada buah pepaya tidak terhidrolisa dengan baik yang mengakibatkan buah pepaya California masih memiliki tekstur yang keras. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Sambeganarko (2008), pada buah pisang dengan menggunakan KMnO4, Ethylene Block, CaCl<sub>2</sub> dan CaO menunjukkan bahwa perlakuan KMnO4 lebih mampu menghambat pelunakan buah pisang pada hari ke-9 dibandingkan dengan jenis bahan penyerap etilen lainnya sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi KMnO4 30% merupakan konsentrasi yang paling mampu menghambat nilai tekstur buah pepaya California.

Pada faktor lama penyimpanan menunjukkan bahwa buah pepaya California

yang disimpan pada hari ke-14 mempunyai nilai tekstur yang paling tinggi yaitu  $7,89 \text{ g/mm}^2$  dibandingkan dengan nilai tekstur buah pepaya California pada hari ke-7 ( $6,19 \text{ g/mm}^2$ ) dan hari ke-0 ( $4,41 \text{ g/mm}^2$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama buah pepaya California disimpan maka nilai tekstur buah akan mengalami peningkatan atau buah akan semakin lunak. Hal ini didukung oleh pendapat Apandi (1984) bahwa selama penyimpanan buah-buahan akan menjadi lunak karena perubahan substansi pektin pada dinding sel yaitu dari pektin yang tidak larut menjadi asam pektat yang terlarut. Hasil penelitian Budiman (2010), juga menunjukkan buah pepaya yang disimpan 12 hari mempunyai tingkat kekerasan yang semakin menurun seiring dengan waktu penyimpanan yang menandakan buah semakin masak.

### Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu indikator mutu kimia yang dapat digunakan pada buah pepaya karena buah pepaya mempunyai kadar air yang sangat tinggi, kadar air yang tinggi ini menyebabkan buah cepat mengalami kematangan dan kerusakan. Penggunaan konsentrasi KMnO4 yang berbeda-beda diharapkan dapat menghambat terjadinya proses pematangan buah pepaya California namun hasil yang didapatkan yaitu tidak adanya perbedaan yang nyata pada semua konsentrasi KMnO4 yang digunakan baik pada konsentrasi 0%, 15% dan 30%. Adapun purata hasil pengamatan perlakuan konsentrasi KMnO4 0% 15% dan 30% berturut-turut yaitu 68,19%; 69,40%; dan 68,73%. Pada hasil pengamatan (tabel 6.), persentase kadar air dari berbagai konsentrasi menunjukkan hasil yang berfluktuasi. Hal ini menunjukkan bahwa KMnO4 belum mampu menghambat proses metabolisme pada buah sehingga buah yang tanpa perlakuan atau KMnO4 0% tidak mempunyai perbedaan yang signifikan dengan buah pepaya yang diberi perlakuan KMnO4. Hal yang sama juga terjadi pada hasil penelitian Siagian (2009) bahwa Konsentrasi KMnO4 yang digunakan tidak berpengaruh pada buah pisang Barangan walaupun menggunakan kemasan Atmosfer Termodifikasi. Sedangkan grafik kadar air pada pengaruh lama penyimpanan buah pepaya California dapat di lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi KMnO4 dan Faktor Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Buah Pepaya California

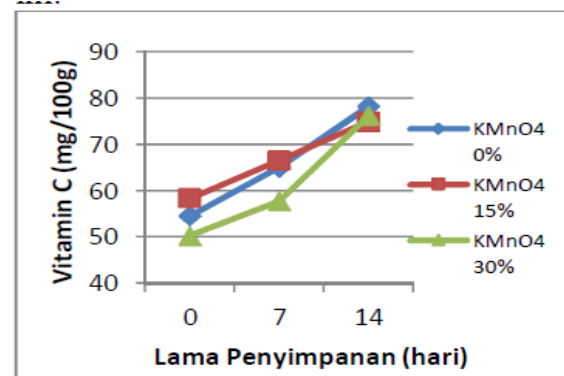
Persentase kadar air dari hari ke-0 sampai hari ke-14 mengalami peningkatan seiring dengan lama penyimpanan. Hal ini disebabkan karena buah masih mengalami proses metabolisme seperti respirasi dan transpirasi sehingga kadar air semakin meningkat seiring dengan lama penyimpanan yang digunakan. Hasil penelitian Dumadi (2001) juga menunjukkan persentase kadar air pada buah pisang *Cavendish* mengalami peningkatan selama proses penyimpanan. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan tekanan osmosis antara daging buah dan kulit buah selama proses penyimpanan. Selain itu juga buah pepaya masih mengalami proses metabolisme seperti respirasi.

### Kadar Vitamin C

Berdasarkan hasil pengamatan pengaruh konsentrasi KMnO4 dan lama penyimpanan buah pepaya California terhadap kadar vitamin C menunjukkan bahwa konsentrasi KMnO4 tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Adapun grafik pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pepaya California dapat dilihat pada Gambar 8.

Pada grafik terlihat bahwa kandungan vitamin C yang terendah pada hari ke-0 dan yang tertinggi yaitu pada hari ke-14. Rerata hasil pengamatan pada hari ke-0, 7 dan 14 yaitu 55,95 mg/100g; 63,13 mg/100g; 76,45 mg/100g. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa kandungan vitamin C pada buah pepaya California semakin meningkat seiring dengan lama penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudika (1995), bahwa peningkatan kadar vitamin C (asam askorbat) akan dimulai dari oksidasi glukosa-6-phospat melalui jalur

pentose phospat yang pada akhirnya akan menghasilkan gulonolakton, dengan bantuan enzim gulonolakton oksidase dan oksigen gulonolakton dioksidasi menjadi asam askorbat. Selain itu hasil penelitian Pratiwi, dkk., (2013), menunjukkan kadar vitamin C buah pepaya Callina yang disimpan selama 10 hari mengalami peningkatan seiring dengan lama penyimpanan yaitu sebesar 66,21 mg/100g buah. Hasil penelitian Suketi, dkk., (2010), juga menunjukkan peningkatan kadar vitamin C terjadi selama penyimpanan pada buah pepaya IPB 9.



Gambar 8. Grafik Faktor Konsentrasi KMnO4 dan Faktor Lama Penyimpanan terhadap Kadar Vitamin C Buah Pepaya California

Pada purata hasil penelitian kadar vitamin C pada buah pepaya California menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini kemungkinan disebabkan karena konsentrasi KMnO4 yang digunakan masih rendah sehingga masih belum efektif dalam menghambat peningkatan kandungan vitamin C pada buah. Hasil penelitian Arista (2014) juga menunjukkan konsentrasi KMnO4 buah pisang raja bulu tidak berpengaruh terhadap kadar vitamin C yang diamati. Hal ini diduga akibat dari pola peningkatan kandungan vitamin C yang berbeda-beda selama pematangan sehingga tidak menunjukkan adanya penghambatan pematangan pada pisang.

### Total Padatan Terlarut

Pada purata hasil pengamatan (Tabel 6) menunjukkan bahwa total padatan terlarut tidak berpengaruh terhadap faktor konsentrasi KMnO4 dan lama penyimpanan. Adapun purata hasil pengamatan total padatan terlarut pada konsentrasi KMnO4 0%, 15% dan 30% berturut-turut yaitu 7,96°brix; 7,96°brix; dan 8,16°brix. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa total padatan terlarut pada konsentrasi

0% maupun 15% dan 30% tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap buah pepaya California. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum terjadinya pemecahan pati secara sempurna menjadi gula sederhana sehingga total padatan terlarut pepaya California masih rendah. Hal ini juga didukung dengan hasil pengamatan pada uji organoleptik warna daging buah yang masih berwarna agak oranye-oranye dan rasa buah yang masih agak manis sehingga dapat diketahui bahwa proses perombakan senyawa-senyawa kimia yang terlarut dalam buah seperti gula-gula sederhana yang memberikan rasa manis belum optimal. Selain itu, hasil penelitian Pratiwi, dkk (2013), menunjukkan kandungan total padatan terlarut buah pepaya Callina yang disimpan dengan KMnO<sub>4</sub> yaitu berkisar antara 8,57-9,91°brix. Sedangkan pada hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih rendah dengan hasil penelitian Pratiwi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum terjadinya pemecahan pati secara sempurna menjadi gula sederhana sehingga total padatan terlarut pepaya California masih rendah.

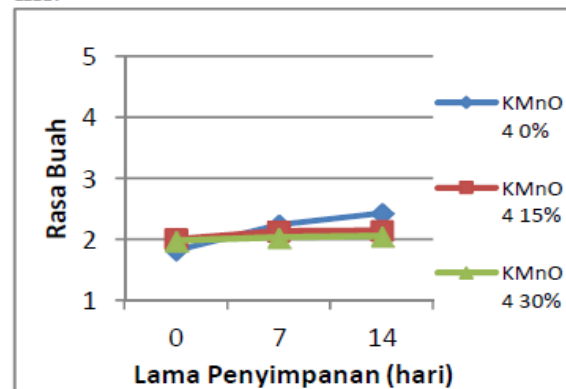
#### Uji organoleptik Warna Daging Buah Pepaya California

Warna daging buah pepaya California pada penelitian ini diuji menggunakan uji organoleptik metode *scoring*, kisaran warna daging buah yang digunakan yaitu agak oranye, orange muda, oranye, sangat oranye, dan amat sangat oranye. Berdasarkan purata hasil pengamatan (Tabel 7) menunjukkan bahwa faktor konsentrasi dan lama penyimpanan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada warna daging buah pepaya California. Rata-rata nilai warna daging buah yang diberikan panelis pada faktor konsentrasi yaitu berkisar antara 2,76-2,81 yang berarti menunjukkan warna oranye muda-oranye, baik dari konsentrasi KMnO<sub>4</sub> 0%, 15% maupun 30%. Sedangkan pada lama penyimpanan, panelis memberikan penilaian paling tinggi pada hari ke-14 penyimpanan yaitu berkisar antara 3,02-3,03 dengan warna oranye sedangkan penilaian warna daging paling rendah yaitu pada lama penyimpanan hari ke-7 yaitu 2,55-2,93 dengan warna oranye muda. Namun adanya perbedaan ini tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada semua perlakuan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum optimalnya perombakan klorofil menjadi karotenoid sehingga warna daging buah

pepaya California masih berwarna orange muda, hal ini juga didukung dengan hasil pengamatan uji organoleptik warna kulit buah yang masih memiliki warna hijau kekuningan.

#### Uji Organoleptik Rasa Buah Pepaya California

Pada uji organoleptik rasa buah pepaya California menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap faktor konsentrasi KMnO<sub>4</sub> sedangkan lama penyimpanan memberikan hasil yang signifikan atau berbeda nyata. Adapun hasil pengamatan faktor lama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Pengaruh Faktor Konsentrasi KMnO<sub>4</sub> dan Faktor Lama Penyimpanan terhadap Uji Organoleptik Rasa Buah Pepaya California

Pada uji organoleptik ini kisaran nilai rasa buah yang digunakan yaitu tidak manis, agak manis, manis, sangat manis, dan amat sangat manis. Buah pepaya California pada faktor konsentrasi KMnO<sub>4</sub> mempunyai nilai berkisar antara 2,02-2,16 yang berarti menunjukkan rasa yang agak manis sehingga dapat diketahui bahwa konsentrasi KMnO<sub>4</sub> tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata baik pada konsentrasi KMnO<sub>4</sub> 0%, 15% maupun 30%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum optimalnya proses pematangan pada buah pepaya California sehingga jumlah gula-gula sederhana yang memberi rasa manis masih rendah. Sedangkan pada lama penyimpanan rasa buah pepaya California meningkat dari hari ke-0, 7 sampai dengan hari ke-14. Menurut Pantastico (1986) buah akan semakin manis seiring dengan lama penyimpanan karena terjadinya proses pematangan pada buah. Selain itu Muchtadi, dkk., (2010) menambahkan pematangan akan

menyebabkan naiknya kadar gula sederhana untuk memberikan rasa manis.

Pada hasil pengamatan buah pepaya California dengan uji organoleptik menunjukkan buah memiliki rasa yang masih agak manis. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum optimalnya perombakan karbohidrat menjadi gulagula sederhana sehingga rasa buah pepaya California belum menunjukkan rasa yang manis. Hal ini juga berkaitan dengan kandungan total padatan terlarut yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang digunakan. Menurut Kholidi (2009), gula merupakan komponen utama bahan padatan terlarut sehingga apabila semakin tinggi kandungan total padatan terlarut pada buah maka buah tersebut akan semakin manis.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada ruang lingkup penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Konsentrasi KMnO<sub>4</sub> 15% memberikan skor tertinggi terhadap tekstur buah pepaya California dan lama penyimpanan 14 hari masih mampu mempertahankan mutu buah pepaya California.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apandi M. 1984. Teknologi Buah dan Sayur. Alumni, Bandung.
- Arista ML. 2014. Penggunaan Kalium Permanganat sebagai Oksidan Etilen untuk Memperpanjang Daya Simpan Pisang Raja Bulu [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Bambang SP dan Fitriadesi P. 2000. Pengaruh jenis bahan pelapis dan suhu simpan terhadap kualitas dan daya simpan buah pepaya. Buletin Agron, 28(2).
- Budiman H, Efendi R, dan Sribudiani E. 2010. Penggunaan Kalium Permanganat untuk Memperpanjang Umur Simpan Buah Pepaya. Universitas Riau. Riau
- Dumadi SR. 2001. Penggunaan kombinasi adsorban untuk memperpanjang umur simpan buah pisang *cavendhis*. J Tek dan Industri Pangan, 12(1).
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2011. Teknologi Pasca Panen. Jakarta
- Isnawan Y. 2011. Budidaya Pepaya California. <http://epetani.pertanian.go.id/budidaya/budidayapepayacalifornia-8481> [21 Agustus 2014].
- Kholidi. 2009. Studi Tanah Liat sebagai Pembawa Kalium Permanganat pada Penyimpanan Pisang Raja Bulu [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Muchtadi TR, Sugiyono, dan Fitriyono A. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Pantastico ERB. 1986. Fisiologi Fasca Panen: Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayuran-Sayuran Tropika dan Subtropika. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Pratiwi HE, Suketi K, dan Widodo WD. 2013. Aplikasi Kalium Permanganat sebagai Oksidan Etilen dalam Penyimpanan Buah Pepaya IPB Callina. Seminar Ilmiah Perhorti.
- Priyono AF. 2005. Pemberian KMnO<sub>4</sub> dan Pemberian Lilin untuk Memperpanjang Daya Simpan pada Suhu Dingin [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Rini P. 2008. Pengaruh Sekat dalam Kemasan Kardus terhadap Masa Simpan dan Mutu Pepaya IPB 9 [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sambeganarko A. 2008. Pengaruh Aplikasi KMnO<sub>4</sub>, Ethylene Block, Larutan CaCl dan CaO terhadap Kualitas dan Umur Simpan Pisang (*Musa paradisiaca*.L) Varietas Raja Bulu [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Siagian HF. 2009. Penggunaan Bahan Penjerap Etilen pada Penyimpanan Pisang Barangan dengan Kemasan Atmosfer Termodifikasi Aktif [Skripsi]. Medan: Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas, Sumatera Utara.
- Syarif R dan Anies I. 1986. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Pertanian, Jakarta.
- Sudika G. 1995. Pengaruh Konsentrasi Emulsi Lilin dan Lama Penyimpanan Terhadap Beberapa sifat Fisik dan kimia Buah

Tomat [Skripsi]. Mataram: Fakultas Pertanian, Universitas Mataram.

Suketi K, Roedhy P, Sriani S, Sobir dan Winarso DW. 2010. Studi Karakter Mutu Buah Pepaya IPB (*Fruit Quality Study of IPB 'S Papaya*). Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.