

**PENGARUH 1-METHYLCYCLOPROPENE, PLASTIC WRAPPING, DAN  
SUHU SIMPAN TERHADAP MASA SIMPAN DAN MUTU BUAH JAMBU  
BIJI ‘MUTIARA’**

*(Effects of 1-Methylcyclopropene, Plastic Wrapping, and Storage Temperature on  
the Shelf-Life and Qualities of ‘Mutiara’ Guava Fruits)*

**Zulferiyenni<sup>1</sup>, M. Kamal<sup>2</sup>, Soesiladi E. Widodo<sup>3</sup>, Bayu K. Wardhana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratorium Agroindustri, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, <sup>2</sup>Laboratorium Ilmu  
Tanaman, <sup>3</sup>Laboratorium Pascapanen Hortikultura, Jurusan Agronomi dan  
Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia  
35145; E-mail: zulferiyenni@gmail.com

**ABSTRACT**

*‘Mutiara’ guava is an economically important guava cultivar in Indonesia. It is marketed in a one-layer plastic wrapping. Its combined application with 1-methylcyclopropene (1-MCP) and low storage temperature is expected to lengthen its fruit shelf-life and maintain its high quality fruits. This research was aimed at studying the effects of 1-MCP, plastic wrapping, and storage temperature on the shelf-life and qualities of ‘Mutiara’ guava fruits. The treatments were arranged in a completely randomized design with three replications and laid out in 2 x 2 x 2 factorial. The first factor was 1-MCP (without and with 1-MCP), the second factor was plastic wrapping (without and with one layer of plastic wrapping), and the third factor was storage temperature (a room temperature of 27 °C and a lower one of 18 °C). The results showed that (1) 1-MCP application did not significantly affect fruit shelf-life, physical and chemical fruit qualities such as fruit firmness, weight loss, soluble solid and acid contents, and sweetness of ‘Mutiara’ guava fruits, (2) the application of plastic wrapping was able to extend fruit shelf-life by 11.16 days longer than control, and to suppress fruit weight loss, and maintain fruit firmness, but did not affect chemical qualities of ‘Mutiara’ guava fruits (3) low storage temperature did not significantly increase fruit shelf-life, affect fruit firmness and chemical qualities of ‘Mutiara’ guava fruits, and (4) there was no interaction effect among the three factors on fruit shelf-life, firmness, weight loss, and chemical qualities of ‘Mutiara’ guava fruits.*

**Keywords:** antiethylene, coating, postharvest, psidium, storage

**ABSTRAK**

Jambu biji ‘Mutiara’ adalah kultivar jambu biji yang penting secara ekonomi di Indonesia. Buahnya dipasarkan dalam kemasan 1 lapis plastik. Kombinasinya dengan 1-methylcyclopropene (1-MCP) dan suhu-simpan rendah diharapkan mampu memperpanjang masa simpan buahnya dan mempertahankan mutu buahnya yang unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh 1-MCP, *plastic wrapping*, dan suhu simpan terhadap masa simpan dan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’. Penelitian ini menggunakan rancangan teracak sempurna dalam tiga ulangan, yang disusun secara faktorial 2 x 2 x 2. Faktor pertama adalah 1-MCP (tanpa dan dengan 1-MCP), faktor kedua adalah *plastic wrapping* (tanpa dan dengan

1 lapis *plastic wrapping*), dan faktor ketiga adalah suhu simpan (suhu ruang 27 °C dan suhu dingin 18 °C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) aplikasi 1-MCP belum mampu secara nyata mempengaruhi masa simpan, mutu fisik dan kimia buah seperti kekerasan buah, susut bobot, padatan terlarut dan kandungan asam, serta kemanisan buah jambu biji 'Mutiaras', (2) aplikasi *plastic wrapping* mampu memperpanjang masa simpan 11,16 hari lebih lama dibandingkan dengan kontrol, dan mampu menekan susut bobot, serta mempertahankan kekerasan buah, tetapi belum mampu mempengaruhi mutu kimia buah jambu biji 'Mutiaras', (3) penyimpanan pada suhu dingin belum mampu memperpanjang masa simpan, mempengaruhi kekerasan buah, dan mutu kimia buah jambu biji 'Mutiaras', dan (4) tidak terdapat pengaruh interaksi ketiga perlakuan dalam mempengaruhi masa simpan, kekerasan, susut bobot, serta mutu kimia buah jambu biji 'Mutiaras'.

**Kata kunci:** anti-etilen, pelapisan, pascapanen, psidium, penyimpanan

## PENDAHULUAN

Buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak diminati konsumen. Berdasarkan pola respirasinya jambu biji 'Mutiaras' tergolong buah klimakterik. Dengan laju respirasi yang tinggi dan fisik buah yang berkulit tipis, buah jambu biji 'Mutiaras' mudah sekali mengalami kerusakan pascapanen. Untuk itu, perlu dilakukan penanganan pascapanen. Penanganan pascapanen identik dengan penundaan proses pemasakan buah. Ada berbagai macam cara untuk menangani hal tersebut, di antaranya dengan aplikasi 1-methylcyclopropene (1-MCP), pengemasan dengan *plastic wrapping*, dan penyimpanan buah pada suhu dingin.

Etilen dapat memberi pengaruh negatif terhadap produk panen buah segar. 1-MCP sebagai senyawa anti-etilen akan mengikat etilen reseptor dan tidak memungkinkan reseptor untuk menerima etilen yang mengakibatkan proses pemasakan buah tertunda (Akbulak *et al.*, 2009). Pengemasan buah dapat menggunakan *plastic wrapping*. Pengemasan menggunakan *plastic wrapping* dimaksudkan agar buah akan berespirasi dengan O<sub>2</sub> dalam jumlah rendah di dalam plastik. Dengan rendahnya konsentrasi O<sub>2</sub>, laju respirasi akan turun. Pada saat yang sama pula CO<sub>2</sub> sebagai hasil respirasi akan keluar melalui pori-pori plastik. Meningkatnya konsentrasi CO<sub>2</sub> dan menurunnya konsentrasi O<sub>2</sub> akan mengakibatkan laju respirasi menurun, dan berakibat proses perombakan karbohidrat menjadi lambat (Widodo *et al.*, 2013), sehingga membuat masa simpan buah lebih lama. Suhu dingin

dapat memperlambat proses metabolisme pada produk, sehingga memperpanjang masa simpan buah (Julianti, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh 1-MCP, *plastic wrapping*, dan suhu simpan terhadap masa simpan dan mutu buah jambu biji ‘Mutiarā’.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2014. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah jambu biji ‘Mutiarā’. Buah jambu biji tersebut diperoleh dari PT Nusantara Tropical Farm (PT NTF), Labuhan Ratu, Lampung Timur. Bahan lainnya adalah *plastic wrapping*, 0.5 g MCP/30 ml, air, dan aquades.

Penelitian ini menggunakan rancangan teracak sempurna (RTS), dengan perlakuan yang disusun secara faktorial 2 x 2 x 2. Faktor pertama adalah aplikasi 1-MCP (tanpa dan dengan 1-MCP). Faktor kedua adalah kemasan *plastic wrapping* (tanpa dan dengan *plastic wrapping* satu lapis), sedangkan faktor ketiga adalah suhu simpan (suhu ruang 27 °C dan suhu dingin 18 °C). Ruang pendingin (18 °C) adalah ruangan yang berdimensi 5,8 x 2,8 x 3,15 m yang dilengkapi dengan dua AC, *humidifier*, dan *thermohygrograph*. Sebagai pembanding, 3 buah jambu biji ‘Mutiarā’ langsung diamati pada awal penelitian untuk peubah kekerasan buah, bobot buah, kandungan padatan terlarut (°Brix), dan asam bebas. Pengamatan buah dihentikan jika buah menunjukkan gejala penurunan mutu buah seperti timbul bercak, warna kusam pada kulit buah. Seluruh data dianalisis dengan ANOVA. Analisis data dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 % (*SAS System for Windows V6.12*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan masa simpan jambu biji ‘Mutiarā’ ditentukan dari pengamatan secara visual. Pengamatan buah dihentikan setelah buah menunjukkan kemerosotan mutu, yaitu terjadinya *browning* pada buah. Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa aplikasi 1-MCP (M1) tidak berpengaruh secara nyata terhadap masa simpan buah jambu biji ‘Mutiarā’. Hal ini karena 1-MCP hanya mempengaruhi

respon etilen pada buah, tetapi tidak mempengaruhi proses fisiologis lain seperti respirasi dan transpirasi, yang menyebabkan proses pemasakan pada buah terus berjalan (Zulferiyenni *et al.*, 2015).

Tabel 1. Pengaruh 1-MCP, *plastic wrapping*, dan suhu simpan terhadap masa simpan, tingkat kekerasan, dan susut bobot buah jambu biji 'Mutiarra'

Perlakuan	Masa Simpan* (hari)	Kekerasan Buah* (kg/cm <sup>2</sup> )	Susut Bobot* (%)
<b>1-MCP:</b>			
Kontrol (M0)	10,42 a	19,96 a	20,44 a
0,5 g 1-MCP (M1)	12,08 a	17,57 b	21,32 a
<b><i>Plastic Wrapping:</i></b>			
Tanpa (P0)	5,67 b	20,50 a	28,58 a
1 Lapis (P1)	16,83 a	17,03 b	13,18 b
<b>Suhu Simpan:</b>			
Kamar (T0)	10,75 a	18,7 a	18,95 b
Rendah (T1)	11,75 a	18,7 a	22,80 a
<b>1-MCP x <i>Plastic Wrapping:</i></b>			
M0P0	5,00 b	21,84 a	27,77 a
M0P1	15,83 a	18,08 bc	13,10 b
M1P0	6,33 b	19,16 ab	29,38 a
M1P1	17,83 a	15,98 c	13,26 b
<b>1-MCP x Suhu:</b>			
M0T0	10,67 a	20,78 a	18,52 a
M0T1	10,17 a	19,15 ab	22,36 a
M1T0	10,83 a	16,70 b	19,38 a
M1T1	13,33 a	18,43 ab	23,26 a
<b><i>Plastic Wrapping</i> x Suhu:</b>			
P0T0	5,83 b	20,69 a	25,74 b
P0T1	5,50 b	20,39 a	31,41 a
P1T0	15,67 a	16,88 c	12,16 c
P1T1	18,00 a	17,19 bc	14,21
<b>1-MCP x <i>Plastic Wrapping</i> x Suhu Simpan:</b>			
M0P0T0	5,00 c	21,94 a	24,22 b
M1P0T0	6,67 c	19,27 ab	27,27 ab
M0P1T0	16,33 ab	19,61 ab	12,82 c
M1P1T0	15,00 b	14,14 c	11,49 c
M0P0T1	5,00 c	21,74 a	31,32 a
M1P0T1	6,00 c	19,05 ab	31,49 a
M0P1T1	15,33 b	16,55 bc	13,39 c
M1P1T1	20,67 a	17,82 bc	15,03 c

\*Nilai sejalar yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%, tingkat kekerasan pada 0 hari simpan adalah 21,26 kg/cm<sup>2</sup>

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pelapisan *plastic wrapping* ( $P_1$ ) pada buah jambu biji ‘Mutiara’ mampu secara nyata memperpanjang masa simpan buah. Masa simpan buah yang diaplikasi *plastic wrapping* menjadi 11,16 hari lebih lama dibandingkan kontrol (Tabel 1). Hal yang sama juga ditunjukkan pada kombinasi perlakuan antara 1-MCP dan *plastic wrapping* secara nyata memperpanjang masa simpan buah 10,83-11,5 hari lebih lama dibandingkan kontrol. Mengingat 1-MCP tidak mempengaruhi secara nyata, hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi *plastic wrapping* mendominasi pengaruh terhadap masa simpan buah.

Widodo *et al.* (2013) menyatakan bahwa satu lapis *plastic wrapping* dapat memperpanjang masa simpan buah jambu biji ‘Mutiara’ dan ‘Crystal’ 7-8 hari lebih lama dibandingkan dengan tanpa pengemasan. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Widodo *et al.* (2016) pada buah pepaya. *Plastic wrapping* mampu digunakan sebagai pembatas fisik antara udara di luar kemasan dengan udara di sekeliling buah dalam kemasan. *Plastic wrapping* juga dapat menjaga konsentrasi  $CO_2$  dan  $O_2$  di dalam kemasan, sehingga dapat menjaga kesegaran dan mempertahankan warna kulit buah (Yamashita *et al.*, 2000).

Perlakuan suhu dingin  $18\text{ }^\circ\text{C}$  ( $T_1$ ) pada buah jambu biji ‘Mutiara’ tidak berbeda nyata dengan perlakuan suhu ruang  $27\text{ }^\circ\text{C}$  ( $T_0$ ) (Tabel 1). Hal yang sama juga ditunjukkan dengan kombinasi perlakuan antara 1-MCP dan suhu dingin ( $M_1T_1$ ) tidak berpengaruh nyata terhadap masa simpan buah. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukan suhu yang lebih rendah dari suhu  $18\text{ }^\circ\text{C}$ , sebagaimana yang dilaporkan oleh Miano *et al.* (2010) dan Dhyani *et al.* (2014), bahwa masa simpan buah jambu biji yang disimpan pada suhu dingin  $10\text{-}16\text{ }^\circ\text{C}$  mampu diperpanjang hingga 12-15 hari.

Hal yang berbeda ditunjukkan dengan kombinasi perlakuan antara *plastic wrapping* dan suhu dingin ( $P_1T_1$ ). Kombinasi ini terbukti mampu memperpanjang masa simpan 12,17 hari. Hal ini diduga karena efek utama dari *plastic wrapping* yang mempengaruhi masa simpan. Hal tersebut karena perlakuan kombinasi tanpa *plastic wrapping* dan suhu dingin ( $P_0T_1$ ) tidak mampu memperpanjang masa simpan buah. Hal serupa ditunjukkan pada semua perlakuan yang dikombinasikan dengan *plastic wrapping*, yang dapat memperpanjang masa simpan (Tabel 1). Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat interaksi antara dua kombinasi perlakuan.

Pada penelitian ini 1-MCP digunakan untuk meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji 'Mutiara', sehingga buah masih layak untuk dikonsumsi. Namun 1-MCP sebanyak 0,5 g/30 ml yang diaplikasikan pada jambu biji 'Mutiara' belum mampu meningkatkan masa simpan buah. Hal tersebut berbeda dengan penelitian Zulferiyenni *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa 0,5 g/30 ml 1-MCP mampu memperpanjang masa simpan buah jambu biji 'Mutiara'. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kemasakan buah, yang mencerminkan perbedaan tingkat sensitivitas jaringan terhadap hormon atau anti hormon (Davis, 1995).

Pada penelitian ini, perlakuan tunggal *plastic wrapping* memiliki efek yang lebih dominan pada setiap kombinasi perlakuan. Pada kombinasi perlakuan yang hanya terdapat *plastic wrapping* seperti kombinasi antara tanpa 1-MCP dan satu lapis *plastic wrapping* ( $M_0P_1$ ) dan 1-MCP dan satu lapis *plastic wrapping* ( $M_1P_1$ ) mampu memperpanjang masa simpan buah jambu biji 'Mutiara' (Tabel 1). Efek perlakuan tunggal *plastic wrapping* juga terlihat pada kombinasi antara *plastic wrapping* dan suhu ruang ( $P_1T_0$ ) dan suhu dingin ( $P_1T_1$ ) yang secara nyata mampu memperpanjang masa simpan buah 9,84-12,17 hari lebih lama dibandingkan kombinasi tanpa *plastic wrapping*.

Pada dua kombinasi perlakuan tidak terdapat interaksi dan hanya dipengaruhi oleh efek dari *plastic wrapping* yang mengakibatkan perlakuan dengan tiga kombinasi pada umumnya tidak nyata. *Plastic wrapping* digunakan sebagai pembatas fisik (Tongsavath *et al.*, 2012) yang mampu memodifikasi udara di dalam kemasan menjadi sedikit  $O_2$  dan meningkatnya  $CO_2$ , sehingga laju respirasi dapat terhambat.

Berdasarkan Tabel 1 perlakuan tunggal 1-MCP ( $M_1$ ) dan *plastic wrapping* ( $P_1$ ) menunjukkan hasil berbeda nyata di dalam menurunkan tingkat kekerasan pada buah jambu biji 'Mutiara'. Perlakuan 1-MCP menurunkan tingkat kekerasan sebesar  $3,69 \text{ kg/cm}^2$ . Jambu biji dengan aplikasi 1-MCP mengalami penurunan tingkat kekerasan buah akibat kehilangan air (Porat *et al.*, 2009). Perlakuan *plastic wrapping* menurunkan tingkat kekerasan sebesar  $4,23 \text{ kg/cm}^2$ . Hal yang sama secara umum ditunjukkan (Tabel 1) pada semua kombinasi perlakuan yang menunjukkan

buah mengalami penurunan tingkat kekerasan. Penurunan tingkat kekerasan pada buah tersebut menandakan bahwa terjadi proses pemasakan pada buah.

Berdasarkan Tabel 1, seluruh kombinasi perlakuan dengan *plastic wrapping* menunjukkan tingkat kekerasan lebih rendah dari pada kombinasi perlakuan tanpa *plastic wrapping*. Tabel 1 menunjukkan bahwa *plastic wrapping* berpengaruh positif terhadap masa simpan buah. Penurunan tingkat kekerasan jambu biji tampaknya merupakan konsekuensi dari semakin panjangnya masa simpan yang bisa mencapai 21 hari (Tabel 1). Basseto *et al.* (2005) mengatakan bahwa jambu biji 'Pedro Sato' mengalami penurunan tingkat kekerasan hingga 88% dalam masa simpan 9 hari.

Berdasarkan Tabel 1, susut bobot buah jambu biji 'Mutiara' pada berbagai kombinasi perlakuan memiliki pola yang sama, yaitu mengalami peningkatan susut bobot. Bobot buah yang menyusut selama penyimpanan disebabkan oleh kehilangan air atau proses transpirasi pada buah (Dhyan *et al.*, 2014). Namun, dengan perlakuan suhu dingin, susut bobotnya lebih besar dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini tampaknya disebabkan oleh rendahnya kelembapan udara pada ruang suhu dingin sehingga buah kehilangan air (Sitorus *et al.*, 2006). Kelembapan udara pada ruang penyimpanan suhu dingin 18 °C mencapai 43%, sedangkan kelembapan udara pada ruang penyimpanan 27 °C mencapai 56%.

Secara keseluruhan, aplikasi yang paling baik untuk memperkecil susut bobot adalah aplikasi pelapisan *plastic wrapping* (Tabel 1). Susut bobot buah dengan perlakuan *plastic wrapping* sebesar 13,18%, sedangkan tanpa *plastic wrapping* sebesar 28,58%. Tampak bahwa seluruh kombinasi perlakuan yang dikombinasikan dengan *plastic wrapping* mampu menekan susut bobot buah. Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan, hanya efek tunggal dari *plastic wrapping* yang berpengaruh. Penggunaan *plastic wrapping* memiliki peran sebagai pembatas fisik yang dapat menghambat transpirasi dan menekan susut bobot buah (Widodo *et al.*, 2013).

Pada Tabel 2 semua perlakuan baik tunggal maupun kombinasi, secara umum tidak mempengaruhi °Brix, asam bebas, dan tingkat kemanisan pada buah jambu biji 'Mutiara'. Phebe dan Ong (2010) melaporkan bahwa aplikasi 1-MCP tidak mempengaruhi secara nyata peubah asam bebas buah jambu biji 'Kampuchea'. Total padatan terlarut (°Brix) buah jambu biji 'Mutiara' secara umum mengalami

penurunan dari 10,07% menjadi 8,43-9,98%. Hal ini menunjukkan bahwa proses respirasi berlanjut pada buah pada semua perlakuan, dan membuat buah semakin masak. Kandungan padatan terlarut merupakan salah satu indikasi untuk menentukan mutu pada buah (Bashir *et al.*, 2003).

Tabel 2. Pengaruh MCP, *plastic wrapping* dan suhu simpan terhadap padatan terlarut, asam bebas, dan tingkat kemanisan buah jambu biji ‘Mutiarā’

Perlakuan	Padatan Terlarut (%)*	Asam Bebas (g/100 g)*	Tingkat kemanisan*
<b>1-MCP:</b>			
Kontrol (M0)	10,63 a	0,71 a	15,08 a
0,5 g 1-MCP (M1)	9,47 a	0,71 a	13,43 a
<b><i>Plastic Wrapping:</i></b>			
Tanpa (P0)	11,33 a	0,71 a	18,07 a
1 Lapis (P1)	8,78 b	0,71 a	12,44 b
<b>Suhu Simpan:</b>			
Ruang (T0)	9,98 a	0,71 a	14,14 a
Dingin (T1)	10,13 a	0,71 a	14,37 a
<b>1-MCP x <i>Plastic Wrapping:</i></b>			
M0P0	12,48 a	0,71 a	17,70 a
M0P1	8,78 b	0,71 a	12,45 b
M1P0	10,18 b	0,71 a	14,43 b
M1P1	8,77 b	0,71 a	12,43 b
<b>1-MCP x Suhu Simpan:</b>			
M0T0	9,87 a	0,71 a	13,99 a
M0T1	8,87 a	0,71 a	16,16 a
M1T0	10,08 a	0,71 a	14,30 a
M1T1	11,40 a	0,71 a	12,57 a
<b><i>Plastic Wrapping</i> x Suhu Simpan:</b>			
P0T0	11,40 a	0,71 a	16,16 a
P0T1	11,27 ab	0,71 a	15,97 ab
P1T0	8,55 c	0,71 a	12,12 c
P1T1	9,00 bc	0,71 a	12,76 bc
<b>1-MCP x <i>Plastic Wrapping</i> x Suhu Simpan:</b>			
M0P0T0	11,07 bc	0,71 a	15,69 bc
M1P0T0	11,73 ab	0,71 a	16,64 ab
M0P1T0	8,67 cd	0,71 a	12,29 cd
M1P1T0	8,43 d	0,71 a	11,96 d
M0P0T1	13,90 a	0,71 a	19,71 a
M1P0T1	8,63 cd	0,71 a	12,24 cd
M0P1T1	8,90 cd	0,71 a	12,62 cd
M1P1T1	9,10 cd	0,71 a	12,90 cd

\*Nilai sejalar yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %; nilai <sup>0</sup>Brix, asam bebas, dan tingkat kemanisan pada 0 hari simpan adalah 10,07%, 0,35 g/100 g, dan 28,76%; Tingkat kemanisan adalah nisbah <sup>0</sup>Brix dan asam bebas.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan: (1) aplikasi 1-MCP belum mampu secara nyata mempengaruhi masa simpan, mutu fisik dan kimia buah seperti kekerasan buah, susut bobot, padatan terlarut dan kandungan asam, serta kemanisan buah jambu biji 'Mutiara', (2) aplikasi *plastic wrapping* mampu memperpanjang masa simpan 11,16 hari lebih lama dibandingkan dengan tanpa *plastic wrapping*, dan mampu menekan susut bobot, serta mempertahankan kekerasan buah, tetapi belum mampu mempengaruhi mutu kimia buah jambu biji 'Mutiara', (3) penyimpanan pada suhu dingin belum mampu memperpanjang masa simpan dan mempengaruhi kekerasan, dan mutu kimia buah jambu biji 'Mutiara', (4) tidak terdapat pengaruh interaksi perlakuan antara 1-MCP, *plastic wrapping* dan suhu simpan, dalam mempengaruhi masa simpan, tingkat kekerasan, dan mutu kimia buah jambu biji 'Mutiara'.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Republik Indonesia yang telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Kompetensi 2014. Ucapan yang sama ditujukan juga kepada PT Nusantara Tropical Farm (PT NTF), Labuhan Ratu, Lampung Timur, Indonesia yang telah membantu pada pengadaan sampel buah jambu biji 'Mutiara' dan Dr. Kuswanta F. Hidayat atas diskusi dan saran selama persiapan laporan dan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbadak, B., H. M. Ozher, U. Erturk, dan S. Cavusoglu. 2009. Response of 1-methylcyclopropene treated Granny Smith apple fruit to air and controlled atmosphere storage conditions. *Journal of Food Quality* 32: 18-33.
- Bashir, A. H., A. Abubakar, dan Abugoukh. 2003. Compositional changes during guava fruit ripening. *Journal of Food Chemistry* 80: 557-563.
- Basseto, E., A. P. Jacomino, A. L. Pinheiro, dan R. A. Kluge. 2005. Delay of ripening of 'Pedro Sato' guava with 1-methylcyclopropene. *Postharvest Biology and Technology* 35: 303-308.
- Davies, P. J. 1995. The Plant Hormone Concept: Concentration, Sensitivity and Transport. In: Davies PJ (eds.). *Plant Hormones. Physiology, Biochemistry and Molecular Biology*, 2nd edition. Kluwer Academic Publishers. Pp.13 – 38.

Seminar Nasional Perbaikan Kualitas Lahan Kering Untuk Meningkatkan Produksi  
Pertanian dan Ketahanan Pangan, Banda Aceh, 19-20 September 2017

- Dhyan, C.S., Sumardi H. S., dan B. Susilo. 2014. Pengaruh pelapisan lilin lebah dan suhu simpan terhadap kualitas buah jambu biji (*Psidium Guajava* L.). Jurnal Bioproses Komoditas Tropis 2(1): 79-89.
- Julianti, E. 2011. Pengaruh tingkat kematangan dan suhu penyimpanan terhadap mutu buah terong Belanda (*Cyphomandra betacea*). Jurnal Hortikultura Indonesia 2(1):14-20.
- Miano, F., T. Jamil, A. Jokhio, dan T. F. Miano. 2010. Effect of different packaging materials and storage condition on physico-chemical characteristics of guava (var. Allahabadi). Journal of Agroforestry and Environment 4(2): 33-36.
- Phebe, D., dan P. T. Ong. 2010. Extending 'Kampuchea' guava shelf-life at 27oc using 1-Methylcyclopropene. International Food Research Journal 17: 63-69.
- Porat, R., B. Weiss, I. Zipori, dan A. Dag. 2009. Postharvest longevity and responsiveness of guava varieties with distinctive climateric behaviors to 1-methylcyclopropene. HortTechnology 19: 580-585.
- Sitorus, R.F., T. Karo-Karo, dan Z. Lubis. 2014. Pengaruh konsentrasi kitosan sebagai *edible coating* dan lama penyimpanan terhadap mutu buah jambu biji merah. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian 2(1): 37-46.
- Thongsavath, C., S. Varit, W. Thananya, K. Sirichai, dan A. Antonio Jr. 2012. Cabbage supply chain mapping and postharvest loss in the domestic and export trade in Lao PDR. International Food Research Journal 19(4): 1615-1620.
- Widodo, S.E., Zulferiyenni, dan R. Arista. 2013. Coating effect of chitosan and plastic wrapping on the shelf life and qualities of guava cv. 'Mutiar' and 'Crystal'. Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences 19(1): 1-7.
- Widodo, S. E., Zulferiyenni, S. R Dirmawati, R. A. Wardhana, N. Octavia, dan L. Cahyani. 2016. Effects of sugar ester blend coating of KD-112 and plastic wrapping on fruit shelf-life and qualities of 'California' papaya. IIOABJ 7(Suppl 1): 569-572.
- Yamashita, F. dan M. De T. Banassi. 2000. Influence of modified atmosphere packaging and calcium treatment on kinectic of ascorbic acid degradation and weight loss in guavas. Cinciae Technologia de Alimentos 20(1): 27-31.
- Zulferiyenni, S. E. Widodo, dan Y. Simatupang. 2015. Aplications of 1-methylcyclopropene and chitosan lengthened fruit shelf-life and maintained fruit qualities of 'Mutiar' guava fruits. Journal of Food and Nutrition Sciences 3(1-2): 148-151.