

Volume 01 Nomor 01 Tahun 2017

ISSN 2597 6087

Jurnal

Pertanian Presisi

Journal of Precision Agriculture



PENERBIT GUNADARMA

Diterbitkan oleh:
Penerbit Gunadarma

DEWAN REDAKSI
JURNAL PERTANIAN PRESISI

Penasehat	: Prof. Dr. E. S. Margianti, SE, MM Prof. Suryadi Harmanto, SSI, MMSi Agus Sumin, Drs, MMSi
Penanggung Jawab	: Prof. Dr. Ir. Budi Hermana, MM
Ketua	: Dr. Ir. Tety Elida, M.M
Editor	: Ummu Kalsum, SP, M.Si Risnawati, SP, M.Si
Reviewer	:
1 Dr. Ir. Budiman, MS	(Universitas Gunadarma)
2 Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, MSc	(Ekofisiologi, Institut Pertanian Bogor)
3 Prof. Dr. Ir. Sandra Arifin Aziz, M.Si	(Ekofisiologi dan Tanaman <i>Indigenous</i> , Institut Pertanian Bogor)
4 Prof. Dr. Ir. Sugeng Prijono, SU	(Hidrologi Pertanian, Fisika Tanah dan Konservasi, Universitas Brawijaya)
5 Dr. Ir. Kartika Ning Tyas, M.Si	(Konservasi, Agronomi dan Fisiologi, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya LIPI)
6 Dr. Ir. Ummu Salamah Rustiani, MSi	(Hama dan Penyakit Tanaman, Badan Karantina Pertanian Indonesia, Kementerian Pertanian Republik Indonesia)
7 Dr. Nur Sultan Salahuddin, S.Kom, MT	(Informasi dan Teknologi, Universitas Gunadarma)
8 Dr. Agr. Eko Setiawan, SP, MSi	(Agronomi dan Hortikultura, Universitas Trunojoyo)
9 Tubagus Kiki Kawakibi Azmi, SP, M.Si	(Tanaman Hias, Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Universitas Gunadarma)
10 Hafith Furqoni, SP, M.Si	(Agronomi dan Ekofisiologi, Institut Pertanian Bogor)

Alamat Redaksi:

Bagian Publikasi Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424
Telp. (021) 78881112 ext. 516
Email: jpp.gunadarma@gmail.com

Volume 1 Nomor 1, 2017

Jurnal Pertanian Presisi

Daftar Isi

Pengaruh dosis pupuk urea terhadap kandungan N tanah, serapan N, dan hasil umbi bawang merah pada tanah steril dan tanah Inokulasi	1
Ratih Kurniasih, Arif Wibowo, Sri Nuryani Hidayah Utami	
Pengaruh bahan kemasan terhadap kualitas dan daya simpan buah jambu biji merah (<i>Psidium guajava</i> L.)	17
Ummu Kalsum, Dewi Sukma, Slamet Susanto	
Pengaruh pertumbuhan pakcoy (<i>Brassica chinensis</i> L.) terhadap perlakuan konsentrasi larutan hidroponik sistem NFT	28
Fitri Yulianti, Adinda Nurul Huda	
Pertumbuhan caisim (<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.) pada beberapa konsentrasi larutan hidroponik sistem NFT	38
Adinda Nurul Huda, Fitri Yulianti	
Inventarisasi Cendawan Terbawa Benih Padi, Kedelai, dan Cabai	48
Evan Purnama Ramdan, Ummu Kalsum	
Studi Identifikasi Stomata pada Kelompok Tanaman C3, C4 dan CAM	59
Achmad Yozar Perkasa, Totong Siswanto, Feni Shintarika, Titistyas Gusti Aji	
Aplikasi P.O.C Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.)	73
M. Darmawan	
Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Inokulan Mikroba <i>Trichoderma Sp</i> terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.)	83
Fawzy Muhammad Bayfurqon, Nurcahyo Widyodaru Saputro, Miftakhul Bakhrir Rozaq Khamid	

Pengaruh Bahan Kemasan terhadap Kualitas dan Daya Simpan Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.)

*Effect of Packing Materials on Quality and Shelf Life of Guava (*Psidium guajava* L.)*

Ummu Kalsum¹, Dewi Sukma^{2*}, Slamet Susanto²

¹ Staf Pengajar Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma (Gunadarma University), Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424 Indonesia.

² Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti Kampus Darmaga, Bogor 16680 Indonesia. Telp. (0251) 8629353. email: dsukma70@gmail.com.

(* penulis korespondensi)

Diterima Mei 2017; Disetujui Juni 2017

ABSTRACT

*Guava (*Psidium guajava* L.) was horticulture commodity, that has easy damaged and fleshy. Lacking of storage facility, limitation of transportation access and risk of high weight loss resulted in castaway fruit and it has shortened shelf life. Packing could help to prevent or less damages. The aims of this research was to evaluate the effect of packing materials on quality and shelf life of guava. This research has been conducted at Postharvest Laboratory, Agronomy and Horticulture Department of Bogor Agricultural University in March 2013. The experiment was arranged in completely randomized design with one factor, that is materials packing (without packing (control), polypropylene (PP) plastic and wrapping). Data analysis used analysis of variance (anova) at level $\alpha = 5\%$, then Duncan Multiple Range Test (DMRT) at level $\alpha = 5\%$. The result showed that using of packing materials increased shelf life length of guava than control treatment. Packing with PP plastic could be recommended because it has best fruit quality, i.e. shelf life until 7 days after treatment and the fruits still qualified to consume.*

Keywords: *fruit quality, materials packing, PP plastic, shelf life, wrapping*

PENDAHULUAN

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu buah yang digemari karena daging buahnya yang lunak, memiliki rasa manis, dan

aroma harum ketika matang. Buah jambu biji cocok untuk buah meja atau di olah sebagai minuman segar. Jambu biji juga bermanfaat bagi kesehatan. Jambu memiliki banyak

keunggulan sehingga ditetapkan sebagai jenis komoditas unggulan tanaman buah binaan Direktorat Jenderal Hortikultura sesuai Keputusan Menteri Pertanian No. 511/Kpts/PD.310/9/2006.

Buah jambu biji merupakan komoditas hortikultura, umumnya memiliki sifat mudah rusak karena mengandung banyak air dan setelah dipanen komoditas ini masih mengalami proses hidup, yaitu proses respirasi, transpirasi dan pematangan (Pantastico 1973).

Kekurangan dari fasilitas penyimpanan, keterbatasan akses transportasi dan resiko tingginya kehilangan bobot yang sering menyebabkan buah tersebut terbuang dan memiliki waktu simpan yang singkat (Haidar & Demisse 1999). Buah jambu biji harus mendapatkan teknologi pascapanen yang tepat agar kesegaran sekaligus umur simpannya dapat bertahan lama. Peran kegiatan pascapanen menjadi sangat penting, karena merupakan salah satu sub-sistem agribisnis yang mempunyai peluang besar dalam upaya meningkatkan nilai tambah produk agribisnis.

Pengemasan komoditi hortikultura adalah suatu usaha menempatkan komoditi segar ke dalam suatu wadah yang memenuhi syarat sehingga mutunya tetap atau hanya mengalami sedikit penurunan pada saat diterima oleh konsumen akhir dengan nilai pasar yang tetap tinggi. Dengan pengemasan, komoditi dapat dilindungi dari kerusakan, benturan mekanis, fisik, kimia dan mikrobiologis selama pengangkutan, penyimpanan dan pemasaran (Robertson 1993).

Bahan kemasan harus mempunyai syarat-syarat yaitu tidak toksik, harus cocok dengan bahan yang dikemas, harus menjamin sanitasi dan syarat-syarat kesehatan, kemudahan membuka dan menutup, kemudahan dan keamanan dalam mengeluarkan isi, kemudahan pembuangan bekas kemasan, memiliki karakter yang sesuai (ukuran, bentuk dan berat), serta harus memenuhi syarat-syarat yaitu kemasan yang ditujukan untuk daerah tropis mempunyai syarat yang berbeda dari kemasan yang ditujukan untuk daerah subtropis atau daerah dingin.

Adanya pengemasan dapat membantu untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan-kerusakan. Pengemasan dapat mempengaruhi mutu pangan antara lain melalui perubahan fisik dan kimia karena migrasi zat-zat kimia dari bahan kemas serta perubahan aroma (*flavor*), warna, tekstur yang dipengaruhi oleh perpindahan uap air dan O₂. Hailu, Workneh, Belew (2012) menyatakan bahwa pengemasan memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas kimia buah pisang. Jannah (2008) merekomendasikan kemasan bahan pengoksidasi etilen sebaiknya berupa bahan tembus udara.

Pengemasan dengan plastik *wrap* dan kertas koran adalah kemasan yang umum untuk berbagai jenis hortikultura segar seperti sayuran dan buah-buahan. Keunggulannya adalah bobot yang ringan, bersih, permukaannya halus (Pradnyawati, 2006). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis bahan pembungkus media yang efektif untuk membungkus buah yang mampu memperpanjang masa simpan. Tujuan dari penelitian ini untuk

mengetahui pengaruh berbagai bahan kemasan terhadap kualitas dan daya simpan buah jambu biji (*Psidium guajava* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pascapanen, Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Penelitian ini dilakukan pada Maret 2013. Bahan yang digunakan adalah jambu biji merah yang sudah masak fisiologis, bahan kemasan (plastik *wrapping*, dan plastik phenolfptalein (PP), kain saring dan senyawa untuk analisis. Alat yang digunakan adalah hand refraktometer, buret, *color chart*, timbangan analitik, penetrometer elektrik controller MK VI dan mortar.

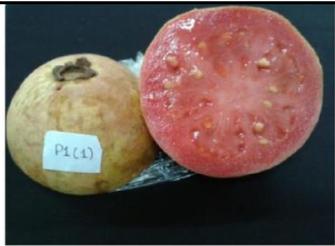
Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor yaitu bahan kemasan, yakni tanpa dikemas (kontrol), plastik *wrapping* dan plastik PP. Setiap faktor terdapat 3 ulangan. Pengamatan eksternal dilakukan pada 3 hari setelah perlakuan (HSP) dan 7 HSP. Pengamatan kekerasan dan internal secara destruktif dilakukan pada akhir pengamatan, yakni 7 HSP. Analisis data

menggunakan *analysis of variance* (anova) pada level $\alpha = 5\%$, kemudian diuji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada level $\alpha = 5\%$. Pengukuran asam tertitiasi total menggunakan NaOH (Nielsen 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengemasan dengan menekan hilangnya bobot, menekan kelunakan buah, degradasi warna dan mempertahankan kualitas buah agar

tetap dapat dipasarkan. Pengemasan juga dapat mempertahankan kualitas buah selama transportasi, namun hasilnya tergantung dari material bahan kemasan (Singh *et al.* 2014). Perhitungan umur simpan buah dilakukan dari awal percobaan hingga buah tidak layak dikonsumsi. Buah jambu biji dengan perlakuan kontrol dan *wrapping* dapat mempertahankan umur simpan hingga 3 HSP, sedangkan perlakuan pengemasan menggunakan plastik

Perlakuan	Awal	7 HSP
Kontrol	 Hijau Muda	 Kuning kecoklatan
Wrapping	 Hijau Muda	 Kuning kecoklatan
PP	 Hijau Muda	 Hijau kekuningan

Gambar 1. Visual buah jambu biji pada awal dan akhir pengamatan

PP masih layak dikonsumsi hingga 7 HSP. Hal ini dapat terlihat pada

Gambar 1. Pengemasan dengan bahan pembungkus yang berbeda memiliki kemampuan yang berbeda pula untuk mempertahankan umur simpan buah jambu biji.

Gambar 1 menunjukkan bahwa buah jambu biji berwarna hijau muda pada awal pengamatan. Setelah 7 hari pengamatan menunjukkan warna yang berbeda pada ketiga perlakuan. Perlakuan kontrol (tanpa dikemas) dan *wrapping* sudah menunjukkan warna kulit buah yang kuning dan sedikit kecoklatan serta buahnya sudah lunak dan lembut. Visual kedua perlakuan sudah tidak menarik, sehingga jika dijual tidak laku dipasaran. Perlakuan kontrol sudah memperlihatkan gejala pembusukan. Warna buah menjadi merah terang dan aromanya sudah asam dan berbeda dengan aroma buah jambu biji pada umumnya. Hal ini berbeda dengan perlakuan plastik PP, dimana pada perlakuan tersebut menghasilkan buah dengan visual yang baik dengan warna kulit buah tetap hijau pada 7 HSP.

Dari visual buah dengan pengemasan menggunakan plastik

PP, buah tersebut masih memiliki kualitas eksternal yang baik dan laku di pasaran dan layak konsumsi. Peano, Giuggioli and Girgenti (2014) melaporkan bahwa pengemasan buah stroberi menggunakan plastik PP dan *biobased film* mampu memperpanjang masa simpan buah. Hal demikian juga ditunjukkan oleh Phong and Nhung (2016) pada buah manggis yang di kemas menggunakan *microperforated* PP mampu memberikan visual yang baik, menekan pencoklatan pada kulit, susut bobot dan kandungan yang lebih stabil.

Warna Kulit Buah

Perubahan warna merupakan indikator bagi konsumen untuk menentukan kematangan buah. Buah mengalami perubahan nyata dalam warna selama pematangan. Perubahan warna jambu biji dari hijau menjadi kuning disebabkan oleh hilangnya klorofil tanpa atau hanya sedikit pembentukan zat karotenoid secara murni (Iglesias *et al.* 2007). Selama penyimpanan buah jambu biji mengalami perubahan warna kulit. Awal pengamatan kulit berwarna hijau penuh, kemudian berubah menjadi hijau dengan sedikit

kuning sampai kuning kecoklatan.
Hal ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Perlakuan pengemasan dengan bahan plastik PP dapat mempertahankan

Tabel 1. Perubahan warna (visual) buah jambu biji

Perlakuan	Rentang Perubahan Warna		Warna Kasat Mata
	3 HSP	7 HSP	
Kontrol	LYG-150B	DOY-20A	Hijau kekuningan → Kuning gelap
	LYG-150B	LY-20A	Hijau kekuningan → Kuning terang
Wrapping	LYG-150B	OY-13B	Hijau kekuningan → Kuning kejinggaan
	LYG-150B	LYB-163B	Kuning → Kuning kecoklatan
Plastik PP	LYG-150B	Y-4A	Hijau kekuningan → Kuning
	LYG-150B	LY-8	Kuning kekuningan → Kuning terang

Tabel 2. Perubahan susut bobot buah jambu biji terhadap pengemasan

Perlakuan	Susut bobot (g)	
	Hari ke-3	Hari ke-7
Kontrol	28.45 c	60.30 c
Wrapping	6.93 b	15.95 b
Plastik PP	0.92 a	2.42 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

warna kulit buah tetap hijau hingga hijau kekuningan lebih lama dibandingkan dengan kontrol dan pengemasan menggunakan wrapping. Warna pada kulit buah menunjukkan perubahan yang signifikan pada masing-masing perlakuan. Pada kontrol dan kemasan wrapping penampilan buah sudah berwarna hijau kekuningan pada 3 HSP namun pada 7 HSP sudah menunjukkan warna kuning kecoklatan pada wrapping. Perlakuan

plastik PP menunjukkan hasil tetap hijau pada 3 HSP, sedangkan pada 7 HSP masih hijau kekuningan sampai kuning dan masih layak dikonsumsi. Menurut Rodrigo *et al.*, (2013), klorofil adalah pigmen yang menyebabkan warna hijau, yang umumnya lebih tinggi konsentrasi klorofil pada buah yang belum matang dan menurun pada stadia pematangan yang disebabkan oleh degradasi klorofil. Warna hijau pada kulit buah tersebut menunjukkan

Tabel 3. Respon kekerasan dan internal buah jambu biji terhadap pengemasan

Perlakuan	Kekerasan (mm/50 g/5 sec)	ATT (%)	PTT (°Brix)	Rasio PTT/ATT
Kontrol	118.00	1.62 c	8.97 c	7.59 b
Wrapping	96.89	0.79 a	7.04 b	9.35 b
Plastik PP	83.56	1.22 b	6.59 a	5.61 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

bahwa pigmen klorofil merupakan pigmen mayoritas dan utama dalam kulit buah.

Susut Bobot

Pengemasan dengan bahan kemas yang berbeda dapat mempertahankan susut bobot buah tetap rendah selama penyimpanan.

Hasil percobaan menunjukkan pengaruh yang nyata pada 3 maupun 7 hari penyimpanan. Tabel 2 menunjukkan susut bobot yang terjadi pada buah jambu biji terhadap beberapa perlakuan. Susut bobot signifikan berbeda pada semua perlakuan. Perubahan susut bobot terlihat jelas pada kontrol atau perlakuan tanpa dilakukannya pengemasan individual pada buah jambu biji. Perlakuan yang menggunakan pengemasan individual (wrapping dan plastik PP) menunjukkan hasil yang jauh berbeda dengan kontrol.

Susut bobot pada kontrol dan kemasan *wrapping* menyebabkan susut bobot yang cukup besar, sedangkan kemasan menggunakan plastik PP sangat rendah sebesar 0.92 g pada 3 HSP dan 2.42 g pada 7 HSP. Susut bobot pada kontrol terbesar yakni 28.45 g pada 3 HSP

dan 60.30 g pada 7 HSP. Hal tersebut menunjukkan penurunan atau susut bobot pada 3 HSP mencapai 14.99% dan pada 7 HSP hingga 31.77% dan buah jambu biji mengalami keriput serta beberapa ada yang busuk sehingga buah sudah tidak pantas dipasarkan maupun tidak layak untuk dikonsumsi serta menyebabkan buah menjadi keriput, tidak segar sehingga mengurangi penilaian visual buah yang mengakibatkan buah menjadi tidak menarik. Pengemasan menggunakan plastik PP menghasilkan respon terbaik dalam susut bobot buah jambu biji. Rana, Siddiqui and Goyal (2015) menyatakan bahwa pengemasan individual pada buah mampu menekan perubahan penting selama penyimpanan, seperti pemasakan secara drastis, perubahan kandungan polifenol dan susut bobot.

Kekerasan Buah dan Kualitas internal Buah

Kualitas buah pada pascapanen memiliki hubungan yang erat dengan sirkulasi udara dan bahan kemasan (Saeed *et al.* 2016). Kekerasan buah merupakan salah satu kriteria yang dijadikan konsumen untuk

menentukan tingkat kematangan buah. Kekerasan buah akan semakin menurun seiring lamanya masa simpan buah. Tabel 3 menunjukkan respon kekerasan dan kualitas internal buah jambu biji terhadap pengemasan. Kualitas internal buah terdiri atas asam tertitrasi total (ATT) dan padatan terlarut total (PTT). Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan pengemasan tidak berpengaruh nyata untuk mempertahankan kekerasan buah jambu biji.

Kekerasan Buah

Kekerasan buah pada semua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Semakin besar angka yang diperoleh maka semakin tinggi tingkat kelunakan buah. Kekerasan buah jambu biji mengalami peningkatan selama penyimpanan yang berarti buah akan semakin lunak seiring dengan bertambahnya waktu penyimpanan. Pelunakan buah ini merupakan awal dari proses pematangan.

Ketiga perlakuan menunjukkan bahwa buah pada kontrol yang paling lunak. Perlakuan dengan pengemasan menggunakan plastik PP yang paling keras, sehingga buah pada 7 HSP

dengan perlakuan ini paling baik kualitasnya dan masih layak konsumsi. Muramatsu *et al.* (1999), jeruk pamelon tergolong pada jeruk yang berkulit keras. Pada stadia awal perkembangan buah, kulit buah akan keras dan menjadi sedikit lunak pada saat stadia pematangan. Lapisan flavedo jeruk yang matang kandungan gula lebih tinggi daripada selulosa dan polisakarida sehingga meningkatkan kelunakan kulit buah.

Asam Tertitrasi Total (ATT)

Asam tertitrasi menunjukkan kadar asam yang terkandung di dalam buah. Kandungan asam organik buah menurun selama proses pematangan karena direspirasikan atau diubah menjadi gula, namun pada jambu biji kandungan asam organik yang tinggi dicapai pada stadia kematangan penuh dan setelah itu akan menurun (Pantastico, 1986). Berdasarkan hasil percobaan diketahui bahwa pengemasan dengan bahan pembungkus yang berbeda berpengaruh nyata untuk mempertahankan asam tertitrasi total dalam buah. Asam tertitrasi total terendah pada 7 HSP terdapat pada pengemasan *wrapping*, yakni 0.79.

Hal ini dimungkinkan berkaitan dengan stadia terpenting selama proses pemasakan buah, dimana perlakuan *wrapping* memiliki nilai ATT yang kecil sudah memasuki stadia penuaan (*senescen*) buah.

Padatan Terlarut Total (PTT)

Padatan terlarut total merupakan total padatan yang terkandung dalam buah yang menentukan kadar kemanisan buah. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengemasan buah jambu biji yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata untuk mempertahankan padatan terlarut total selama penyimpanan. Secara umum padatan terlarut total buah mengalami peningkatan selama penyimpanan. Peningkatan padatan terlarut total ini menunjukkan bahwa kadar kemanisan buah bertambah dengan semakin lamanya penyimpanan.

Padatan terlarut total terbesar terlihat pada kontrol, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak mampu mempertahankan mutu buah dalam penyimpanan karena kandungan PTT dalam waktu 7 hari sudah cukup tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal tersebut

menunjukkan bahwa buah tersebut memiliki kandungan gula yang tinggi sehingga akan lebih manis. Ryugo (1988), peningkatan nilai PTT yang terjadi dalam buah selama proses menuju masak (*ripening*) karena buah terus mengalami reaksi metabolisme selama proses penyimpanan yaitu hidrolisis pati yang akan mengubah cadangan makanan atau energi menjadi gula. Semakin lama gula disimpan, gula dalam buah akan meningkat.

Rasio PTT/ATT

Indeks kematangan pada buah ditunjukkan oleh rasio PTT/ATT, dimana pada perlakuan kontrol dan *wrapping* memiliki rasio PTT/ATT tinggi sehingga waktu simpan akan lebih singkat dibandingkan pengemasan menggunakan plastik PP. Buah pada pengemasan plastik PP masih memiliki waktu simpan yang lebih lama dan masih layak konsumsi, sedangkan dua perlakuan yang lain secara visual sudah kuning kecoklatan kulitnya dan sudah tidak bisa dipasarkan lagi. Buah pada perlakuan *wrapping* menunjukkan gejala awal pembusukan.

Ryugo (1988) menambahkan bahwa rasio PTT/ATT merupakan

kriteria penting untuk pemanenan anggur dan jeruk. Rasio PTT/ATT meningkat selama pematangan dan ini dapat dijadikan sebagai indikator kesukaan konsumen. Menurut Pantastico (1986), peningkatan nilai PTT akan diikuti dengan penurunan terhadap kandungan asam organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan kemasan plastik dapat memperpanjang umur simpan jambu biji lebih lama dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengemasan (kontrol). Perlakuan pengemasan menggunakan plastik PP dapat mempertahankan umur simpan jambu biji dan layak dikonsumsi hingga 7 hari setelah perlakuan. Bahan kemasan berpengaruh nyata terhadap susut bobot, ATT, PTT dan PTT/ATT pada 7 HSP. Perlakuan pengemasan dengan bahan pembungkus (kemasan) plastik PP efektif untuk memperpanjang umur simpan hingga 7 HSP.

Saran untuk penelitian ini adalah bahan kemasan plastik PP sebaiknya digunakan untuk pengemasan produk hortikultura, baik buah-buahan maupun sayuran karena mampu mempertahankan produk lebih lama

dan tidak mudah rusak. Perlu penelitian tentang bahan pengemas hortikultura pada berbagai komoditi. Namun untuk pengaplikasian plastik PP sebaiknya disertai pelubangan agar ada ventilasi sehingga tidak terjadi respirasi an-aerob yang menyebabkan buah terjadi fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Haidar, J., Demisse T. 1999. Malnutrition and Xerophthagma in rural community Ethiopia. *East Afr. Med. J.* 10: 590-593.
- Hailu, M., Workneh, TS., Belew, D. 2012. Effect of packaging materials on the quality of banana cultivars. *African Journal of Agricultural Research* 7 (7): 1226 – 1237. DOI: 10.5897/AJAR11.2104.
- Iglesias, DJ., Cercós, M., Colmenero-Flores, JM., Naranjo, MA., Ríos, G., Carrera, E., Ruiz-Rivero, O., Lliso, I., Morillon, R., Tadeo, FR., Talon, M. 2007. Physiology of citrus fruiting. *Braz. J. Plant Physiol.* 19 (4): 333-362.
- Jannah, UF. 2008. 'Pengaruh Bahan Penyerap Larutan Kalium Permanganat terhadap Umur Simpan Pisang Raja Bulu'. Skripsi, Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 48 hal.
- Muramatsu, N. 1999. Changes in rind firmness and cell wall polysaccharides during citrus fruit

- development and maturation. *HortScience* 34 (1): 79– 81.
- Nielsen, SS. 1998. *Food Analysis: 2nd Edn.* Aspen Publisher, Inc., Indiana (US), ISBN-13: 9780834212039, Pages: 638.
- Pantastico Er. B. (Ed.) 1973. *Fisiologi Pasca Panen, Penanganan, dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub Tropika.* Terjemahan dari Postharvest Physiology, Handling and Utilization of Tropical and Sub-tropical Fruits and Vegetables. Penerjemah: Kamariyani. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Peano, C., Giuggioli, NR., Girgenti, V. 2014. Effect of different packaging materials on postharvest quality of cv. Envie2 strawberry. *International Food Research Journal* 21(3): 1165 – 1170.
- Phong, NV., Nhung, DTC. 2016. Effects of microperforated polypropylene film packaging on mangosteen fruits quality at low temperature storage. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences* 4(VIS): 706 – 713. DOI: [http://dx.doi.org/10.18006/2016.4\(VIS\).706.713](http://dx.doi.org/10.18006/2016.4(VIS).706.713).
- Pradnyawati, PI. 2006. ‘Pengaruh Kemasan dan goncangan terhadap mutu fisik jambu biji’. Skripsi, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rana, S., Siddiqui, S., Goyal, A. 2015. Extension of the shelf life of guava by individual packaging with cling and shrink films. *J Food Sci Technol* 52 (12):8148 – 8155. DOI 10.1007/s13197-015-1881-5.
- Robertson, GL. 1993. *Food packaging: principles and practice.* Marcel Dekker Inc, New York.
- Rodrigo, MJ., Alquezar, B., Alos, E., Lado, J., Zacarias, L. 2013. Biochemical bases and molecular regulation of pigmentation in the peel of *Citrus* fruit. *Sci. Horticult.*, 163: 46-62.
- Ryugo K. 1988. *Fruit Culture: Its Science and Art.* John Willey&Sons Inc, California (US).
- Saeed, AF., Khan, SN., Sarwar, A., Tahira, JJ. 2010. Effect of packing materials on storage of tomato. *Mycopath* 8(2): 85 – 89.
- Singh, P., Singh, S., Singh, BR., Mishra, DK. 2014. Standardization of packaging for transportation of guava fruits. *International Journal of Emerging Technology and Advanced E*