



ISBN 978-979-25-1264-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL

### PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA

#### 2011

Balitsa Lembang, 23-24 November 2011

Tema :

*Kemandirian Produk Hortikultura untuk  
Memenuhi Pasar Domestik dan Ekspor*



Kerjasama  
Perhimpunan Hortikultura Indonesia  
Institut Pertanian Bogor  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt, karena berkat rahmat dan hidayahnya “Prosiding Program Seminar Nasional PERHORTI 2011” dapat diselesaikan. Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI) menyelenggarakan Seminar Nasional PERHORTI 2011 pada tanggal 23-24 November 2011 di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang-Bandung dengan tema “Kemandirian Produk Hortikultura Untuk Memenuhi Pasar Domestik dan Ekspor”. Seminar dilaksanakan selama 2 (dua) hari bekerjasama dengan Institut Pertanian Bogor dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Tujuan utama dari seminar ini adalah :

(1) Mengkomunikasikan dan mendiskusikan hasil-hasil penelitian terkini bidang hortikultura diantara anggota PERHORTI dengan *stakeholder*, (2) Menyebarkan hasil penelitian dan pengetahuan terkini yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan industri hortikultura, (3) Memberikan sumbangsih pemikiran terkait dengan kebijakan pengembangan hortikultura di Indonesia dan kemandiriannya, serta peningkatan ekspor produk hortikultura, (4) Menyampaikan kegiatan tahunan pengurus PERHORTI baik pada level Pusat maupun Cabang atau komisariat, (5) Soft launching *Center for Tropical Horticulture*, launching varietas unggul baru sayuran.

Prosiding ini dibagi dalam 3 buku, yaitu : Prosiding 1 (Tanaman Sayuran), Prosiding 2 (Tanaman Buah), serta Prosiding 3 (Tanaman Hias, Obat, Kebijakan Sosial dan Ekonomi).

Pada kesempatan ini, panitia mengucapkan terimakasih kepada para sponsor dan pihak-pihak yang telah membantu terselenggaranya seminar ini, antara lain : Wakil Rektor Bidang Riset dan Kerjasama-IPB, Wakil Rektor Bidang Bisnis dan Komunikasi-IPB, Departemen Agronomi dan Hortikultura-IPB, Pusat Kajian Buah Tropika, PT. East West Seed Indonesia, PT. Surya Cipta Nusantara, PT. Bisi International.

Panitia berharap prosiding ini bermanfaat bagi seluruh peserta Seminar Nasional PERHORTI 2011.

Lembang, 23 November 2011  
Ketua Panitia,

Dr. Nurul Khumaida

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Bogor Agricultural University



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Sambutan Ketua Umum PERHORTI	x

## TANAMAN SAYURAN

Analisis Usahatani Kentang di Lahan Kering Dataran Tinggi Iklim Basah Kerinci <b>Suharyon dan Syafri Edi</b>	1
Pengaruh Beberapa Klon Dan Konsentrasi Antiviral Ribavirin Pada Pertumbuhan Jaringan Meristem Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) <b>Asih K Karjadi</b>	9
Pertumbuhan Dan Produksi Tomat Pada Aplikasi Aneka Kompos Kotoran Ternak <b>Darwin H. Pangaribuan dan Andarias Makka Murni</b>	17
Pengaruh Roguing dan Pengendalian Vektor Penyakit Virus Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Asal Biji ( <i>Allium Cepa</i> Var. <i>Ascalonicum</i> ) <b>Neni Gunaeni</b>	25
Keragaman 30 Genotipe Cabai ( <i>Capsicum Annuum</i> L.) Dari Berbagai Grup dan Ketahanannya Terhadap Isolat <i>Colletotrichum</i> Sp. Penyebab Penyakit Antraknosa. <b>Ernila, Sobir, Muhamad Syukur, Widodo</b>	38
Perbaikan Produksi Jamur Shittake Dengan Modifikasi Bahan Baku Suplemen dan Substrat <b>Etty Sumiati dan Liferdi L</b>	50
Effects Of Cereals And Supplements On The Quality Of Mother Spawn Media Of Straw Mushroom <i>Volvariella Volvacea</i> . <b>Etty Sumiati</b>	65
Penggunaan Kompos Paitan ( <i>Thitonia Diversifolia</i> L.) dan Pupuk Kotoran Kambing Sebagai Alternatif Pengganti Pupuk Anorganik Pada Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.) <b>N. Herlina, Koesriharti dan M.D. Faqihhudin</b>	77
Incidence And Severity Of Pest And Diseases On Vegetables In Relation To Climate Change (With Emphasis On East Java And Bali) <b>Wiwini Setiawati, Rakhmat Sutarya, Ketut Sumiarta, Agung Kamandalu, Ida Bagus Suryawan; Evy Latifah and Greg Luther</b>	88
Pengaruh Cekaman Air Terhadap Hasil Tanaman Tomat ( <i>Lycopersicon Esculentum</i> Mill) <b>Koesriharti, Ninuk Herlina dan Syamira</b>	100
Peran Pupuk Dalam Mendukung Pertumbuhan Sawi, Selada, Bayam, dan Kangkung Dalam Sistem Hidroponik Secara Organik <b>Yudi Sastro, Ikrarwati, Ana F.C. Irawati</b>	109

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Pengaruh Berbagai Varietas Tanaman, Kerapatan Tanaman dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Serangan Organisme Pengganggu Tanaman Bawang Merah <b>Ineu Sulastrini, W Setiawati, N Sumarni , I. M Hidayat</b>	115
Mulsa Organik: Pengaruhnya Terhadap Lingkungan Mikro, Sifat Kimia Tanah, Keragaan dan Cabai Merah ( <i>Capsicum Annuum</i> , L.) Di Vertisol Pada Musim Kemarau <b>Puji Harsono</b>	122
Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Tunas Lateral Umbi Pada Tiga Varietas Bawang Merah ( <i>Allium Ascatonicum</i> L.) <b>Iteu M. Hidayat , Chotimatul Azmi, Gunung Wiguna</b>	130
Effect Of Continous Concentration Of Ethylene On The Physiological Development Of Potatoes <b>Setyadjit and R.B.H. Wills</b>	136
Produksi Dan Penampilan 11 Nomor Bayam ( <i>Amaranthus</i> Sp.) Di Lembang, Cipanas, Dan Garut <b>Tri Handayani dan Iteu M. Hidayat</b>	149
Hubungan Kekerbatan 26 Genotipe Terung ( <i>Solanum Melongena</i> L.) Berdasarkan 45 Karakter Pada Panduan Pengujian Individual (PPI) Terung <b>Chotimatul Azmi</b>	155
Morfologi Jaringan Daun dan Kandungan Asam Salisilat Pada Respon Ketahanan Cabai Terhadap Infeksi Begomovirus <b>Dwi Wahyuni Ganefianti, Sriani Sujiprihati, Sri Hendrastuti Hidayat, Muhamad Syukur</b>	165
Peningkatan Produksi Benih Kentang G0 Berkualitas Melalui Sistem Aeroponik <b>Juniarti P. Sahat dan Eri Sofiari</b>	175
Pemasaran Sayuran Di Kabupaten Kediri dan Blitar Jawa Timur <b>Asma Sembiring, Joko Mariyono, Kuntoro Boga Andri, Hanik Anggraeni Dewi, Victor Afari Sefa, Greg Luther</b>	183
Eradikasi Kandungan Patogen Tular Benih Virus <i>Cucumber Mosaic Virus</i> (CMV) dan Cendawan <i>Colletotrichum Capsici</i> Dengan Bahan Nabati Pada Cabai Merah ( <i>Capsicum Annuum</i> L.). <b>Astri Windia Wulandari, Ineu Sulastrini dan Ati Sri Duriat</b>	192
Seleksi Kualitas Galur Kacang Panjang Pada Penanaman Musim Kemarau. <b>Rahayu, S.T., R.P. Soedomo</b>	201
Penampilan Fenotipik Galur Lanjut dan Varietas Caisin Di Dataran Tinggi, Lembang <b>Rismawita Sinaga dan Rinda Kirana</b>	207





Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik 15 Genotipe Cabai ( <i>Capsicum Annuum</i> L) Koleksi IPB <b>Deviona, Rahmi Yuniarti, Muhamad Syukur, M.Ridha Alfarabi Istiqlal</b>	217
Pengkajian Intensifikasi Budidaya Bawang Putih Melalui Penggunaan Varietas Unggul Bermutu dan Pemupukan Berimbang <b>Samijan, Tri Reni Prastuti, Joko Pramono, Joko Susilo, Bambang Prayudi</b>	228
Karakteristik Sosial Ekonomi Usahatani Cabai Merah Di Kabupaten Temanggung (Studi Kasus Perubahan Iklim Ekstrim Di Kecamatan Bulu dan Hlogomulyo) <b>Renie Oelviani, Indah Susilowati, Bambang Suryanto</b>	237
The Use Of Nylon Net Barrier And Vector Spraying For Controlling Whitefly-Transmitted Geminivirus On Chili Pepper <b>Sutoyo, Anna Dibiyantoro and Manuel C. Palada</b>	245
Penetapan Dosis Pemupukan N, P, K Untuk Terubuk ( <i>Saccharum Edule</i> ) <b>Uma Fatkhul Jannah, Bambang S Purwoko, Anas D Susila</b>	253
Pengaruh Larutan Asam Sitrat Pada Pembuatan Tepung Kentang Tiga Varietas dan Kue Cakenya <b>SS. Antarlina, PER Prahardini</b>	263
Pengaruh Alelopati Gulma <i>Cyperus Rotundus</i> , <i>Ageratum Conyzoides</i> , dan <i>Digitaria Adscendens</i> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat ( <i>Lycopersicum Esculentum</i> Mill.) <b>Yenny Fitria, Dwi Guntoro, Juang Gema Kartika</b>	273
Penanganan Keamanan Pangan Sayuran Segar Untuk Mencapai Sertifikasi Produk Prima Tiga Di Provinsi Jambi <b>Nur Asni dan Syafri Edi</b>	283
Teknologi Pengolahan Cabai Kering dan Tepung Cabai Berkualitas Untuk Mengatasi Kelebihan Produksi Menunjang Agroindustri Ditingkat Petani Provinsi Jambi <b>Nur Asni dan Kiki Suheiti</b>	291
Kajian Macam Urin Ternak Sumber Kompos Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea Sp.</i> ) Organik <b>Ramdan Hidayat</b>	300
Teknologi Produksi Biji Botani Bawang Merah ( <i>Tss = True Shallot Seed</i> ) Sebagai Alternatif Penyediaan Benih Bawang Merah Bermutu <b>Nani Sumarni, Wiwin Setiawi, Suwandi</b>	311
Adaptasi Klon-Klon Hasil Silangan Bawang Merah ( <i>Allium Ascallonicum</i> L.) Pada Salinitas Terhadap Produksi Di Tegal – Jawa Tengah <b>Sartono Putrasamedja</b>	322
Regenerasi Terubuk ( <i>Saccharum edule</i> Hasskarl) Secara <i>In Vitro</i> (Terubuk ( <i>Saccharum Edule</i> Hasskarl) <i>In Vitro</i> Micropropagation) <b>Primadiyanti Arsela, Bambang Sapta Purwoko, Agus Purwito, Anas D Susila</b>	328

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang memungut dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Aplikasi Kompos Eceng Gondok dan Pupuk Anorganik Pada Tanaman Caisim ( <i>Brassica Chinensis</i> Var <i>Para Chinensis</i> ) <b>Ardian, Armaini, Debi Fitria Gerniwati</b>	336
Pengujian Multilokasi Calon Varietas Mentimun Hibrida Di Dataran Medium <b>Rinda Kirana, U.Sumpena, B. Jaya, P. Soedomo G. Wiguna</b>	343
Aplikasi Kompos Granule Diperkaya Pada Budidaya Bawang Merah ( <i>Allium Cepa</i> ) <b>Nur Azizah , Syahrul Kurniawan dan Sisca Fajriani</b>	348
Socio-Economic Aspects Of Vegetable Production And Consumption In East Java And Bali, Indonesia <b>Joko Mariyono, Victor Afari-Sefa, Asma Sembiring, Hanik A. Dewi, Kuntoro B. Andri, Putu Bagus Daroini, Arief L. Hakim</b>	358
Kajian Aplikasi Mulsa Sekam Padi dan Kalium Terhadap Tanaman Cabai Merah ( <i>Capsicum Annum</i> L.) Pada Musim Kemarau <b>Azlina Heryati Bakrie</b>	369
Pengaruh Ekstrak Tumbuhan Babadotan ( <i>Ageratum Conyzoides</i> ), Tembakau ( <i>Nicotianae Tabacum</i> L), Sirsak ( <i>Annona Muricata</i> ), Garam (Natrium Klorida) dan <i>Besnoid</i> Terhadap Mortalitas Hama Keong ( <i>Bradybaena Similaris</i> ) Pada Tanaman Kubis <b>Eti Heni Krestini dan Hadis Jayanti</b>	377
Pengaruh Kombinasi Media Organik dan Aplikasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Macam Sayuran Tropik <b>Sigi Soeparjono</b>	385
Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Pada Budidaya Tomat Cherry ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Var. <i>Cerasiforme</i> ) Secara Hidroponik <b>Anas Dinurrohman Susila, Santi Suarni, Heri Pramono, Okpi Aksari</b>	393
Analisis Rantai Nilai Komoditas Tomat dari Kecamatan Baturiti Menuju Kota Denpasar <b>I Wayan Gede Sedana Yoga, I Made Supartha Utama, Nyoman Parining</b>	407
Pengaruh Konsentrasi Nitrogen dan Sukrosa Terhadap Pertumbuhan Stek mikro Kentang Kultivar Granola <b>J.J.G.Kailola, W.D.Widodo, G.A.Wattimena</b>	420
Media Perkecambahan Dan Kondisi Ruang Simpan Serbuk Sari Mentimun ( <i>Cucumis Sativus</i> L.) <b>Indri Fariroh, Endah Retno Palupi, and Dudin Supti Wahyudin</b>	431
<b>POSTER TANAMAN SAYURAN</b>	
Perakitan Komponen Teknologi Pengelolaan Tanaman Kentang Secara Terpadu Di Dataran Tinggi <b>Rini Rosliani , Asma Sembiring, Wiwin Setiawati dan Ineu Sulastrini</b>	439
Heterosis Sifat Buah, Biji Dan Fisiologi Benih Pada Cabai ( <i>Capsicum</i> Sp.) <b>Luluk Prihastuti.Ekowahyuni, Catur herison dan Sri Rahayu</b>	450



Uji Adaptasi Beberapa Varietas Cabai Pada Lahan Pasang Surut Di Jambi <b>Syafri Edi, Linda Yanti dan Endrizal</b>	460
Pengaruh Konsentrasi Dan Sumber Karbohidrat Dalam Menginduksi Umbi Mikro Tanaman Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L) <b>A.K. Karjadi dan Buchory A.</b>	467
Penekanan Vektor Dan Virus Mosaik Komplek Dengan Cara Pengendalian Dan Penggunaan Mulsa Pada Tanaman Mentimun ( <i>Cucumis sativus</i> L.) <b>Neni Gunaeni</b>	475
Effects Of Substrate Thickness And Dosage Of Spawn Substrate On Straw Mushroom <i>Volvariella Volvacea</i> Production <b>Etty Sumiati</b>	486
Pengaruh Granulasi Dan Pengkayaan Terhadap Efektivitas Pupuk Kompos Pada Sawi, Selada, Kangkung, Dan Bayam <b>Yudi Sastro, Ikrarwati, Suwandi</b>	496
Evaluasi Ketahanan Varietas Xiaobaicai (Xbc) Terhadap Penyakit Akar Gada ( <i>Plasmodiophora Brassicae</i> ) <b>Ineu Sulastrini, Iteu M. Hidayat, Leong Weng Hoy, and Tay Jwee Boon</b>	506
Keragaan Varietas Pak Choi ( <i>Brassica rapa</i> L. cv. group Pak Choi) Introduksi Di Lembang <b>Iteu M. Hidayat, Ineu Sulastrini, Leong Weng Hoy dan Jwee Boon Tai</b>	512
Uji Daya Hasil Pendahuluan Sayuran Daun Basela ( <i>Basella</i> spp.) Di Tiga Lokasi Dataran Tinggi Lembang, Cipanas, Dan Garut <b>Tri Handayani dan Iteu M. Hidayat</b>	521
Korelasi Antara Beberapa Karakter Kuantitatif Bawang Daun ( <i>Allium fistulosum</i> L.) <b>Chotimatul Azmi dan Rinda Kirana</b>	527
Pengaruh Ruang Simpan Dan Kemasan Benih Terhadap Kemunduran Benih Cabai Merah ( <i>Capsicum Annuum</i> L.) Varietas Tanjung-2 <b>Nurmalita Waluyo</b>	531
Inisiasi Meristem Dan Respon Pertumbuhan Planlet Klon-Klon Kentang Harapan Pada Media Murashige Skoog <b>Juniarti P. Sahat, Helmi Kurniawan dan Asma Sembiring</b>	538
Kemampuan Beberapa Isolat <i>Azotobacter</i> Sp. Dalam Memperbaiki Perakaran Jagung (Varietas Pioneer) Secara <i>In-Vitro</i> Pada Beberapa Level Pemupukan N Anorganik <b>Fahrizal Hazra and Etty Pratiwi</b>	545
Pengaruh Minyak Nabati Dan Waktu Penyimpanan Pada Benih Cabai Merah Terhadap Perkembangan Patogen Virus <i>Cucumber Mosaic Virus</i> (CMV) <b>Astri W. Wulandari</b>	555

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Uji Daya Simpan Beberapa Galur Tomat Olah (Lycopersicon Esculentum) <b>Rahayu, S.T., A. Asgar, B.Jaya</b>	562
Evaluasi Daya Hasil Beberapa Galur Tomat Di Kabupaten Bandung <b>Uum Sumpena dan Rismawita Sinaga</b>	568
Keragaman Varietas Ubi Jalar Lokal Asal Desa Cilembu Berdasarkan Karakter Kuantitatif Di Daerah Jatinangor <b>Sekar Laras Rahmannisa, Budi Waluyo, dan Agung Karuniawan</b>	571
Pengujian Klon-Klon Hasil Silangan Bawang Merah Pada Musim Penghujan Di Lembang <b>Sartono Putrasamedja</b>	583
Teknologi Pengolahan Saus Cabai Berkualitas Dan Keamanan Pangannya Ditingkat Petani Provinsi Jambi <b>Nur Asni dan Dewi Novalinda</b>	592
Hubungan Mutu Fisiologis Benih Di Laboratorium Dan Di Lapangan Pada Beberapa Varietas Cabai ( <i>Capsium annuum</i> L.) <b>Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Baran Wirawan dan Wahyu Aji Prabowo</b>	602
Adaptasi Galur-Galur Cabai Unggulan Ipb Di Kabupaten Kuantan Singingi, Riau <b>Febri Farhanny, M. Syukur, dan Rahmi Yunianti</b>	612

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Institut Pertanian Bogor (IPB) (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## TANAMAN BUAH

Pendampingan Kawasan Jeruk Di Sambas Kalimantan Barat <b>Titiek Purbianti, Arry Spriyanto, Zuhran</b>	624
Potensi Pengembangan Klaster Buah Unggulan Di Jawa Tengah <b>Ir. Eny Hari Widowati, MSi</b>	630
Potensi Varitas Lokal dalam Meningkatkan Kualitas Bibit Rambutan di Aceh: Kajian Terhadap Morfologi Bibit pada Stadia Awal Pertumbuhan <b>Subekti Rahayu, James Roshetko, Khailal Mitras dan sabaruddin</b>	640
Pengaruh Sumber Karbohidrat terhadap Induksi Embrio dan Daya Multiplikasi Kalus Embrionik Jeruk Siam Kintamani ( <i>Citrus Suhuiensis</i> ) Pada Perbanyakan <i>Via</i> Somatik Embriogenesis <b>Nirmala F. Devy, F. Yulianti Hardiyanto</b>	648
Pengendalian Getah Kuning Buah Manggis Dengan Irigasi Tetes dan Pemupukan Kalsium <b>Rai, N., C. G. A Semarajaya, I W. Wiraatmaja, K. Alit Astiari</b>	658
Produksi Pepaya Callina Pada Kombinasi Pupuk Organk dan Anorganik Di Tanah Ultisol <b>Endang Darma Setiaty</b>	668
Kajian Dampak Perubahan Iklim Ekstrim (Curah Hujan Tinggi) Terhadap Pola Panen dan Produktifitas Jeruk ( <i>Citrus Retingulata</i> ) Di Indonesia <b>Hasim Ashari, Zainuri Hanif, Arry Supriyanto, Setiono</b>	673
Karakteristik Morfologi Varietas Harapan Apel Indonesia <b>A. Sugiyatno, Suhariyono Sukadi</b>	681
Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Durian Pada Beberapa Kabupaten Di Jawa Tengah <b>Eny Hari Widowati, Samijan, Rachman Djamal, Alfina Handayani</b>	688
Kinetika Pertumbuhan Kalus Jeruk Siam Pontianak ( <i>Citrus Suhuinensis</i> ) Pada Kultur Cair Dalam <i>Shaker</i> <b>Farida Yulianti, Nirmala F Devy, A. Syahrian Siregar</b>	696
Hasil Mutu Buah Salak Gulapasir Pada Ketinggian Tempat Berbeda Di Daerah Pengembangan Baru Di Bali <b>K.Sumantra, Sumeru Ashari, Tatik Wardiyati, Agus Suryanto</b>	702
Infestasi Populasi Lalat Buah (Tephritidae) Pada Buah Belimbing dan Jambu Batu Di Kawasan Pantai Utara, Jawa Barat <b>Hida Arliani dan Tati Suryati Syamsudin</b>	711
Intensitas Cahaya Pada Kultur In Vitro Meningkatkan Keberhasilan Aklimatisasi Pertumbuhan Tanaman Mini Stroberi <b>Ahmad Syahrian Siregar, Dita Agisimanto, Hardiyanto</b>	721



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Upaya Konservasi Tumbuhan Buah Endemik Kalimantan Belimbing Darah ( <i>Baccaurea Angulata</i> Merr.) Melalui Perbanyak Secara Generatif Vegetatif <b>Winda Utami Putri, Popi Aprilianti, Rismita Sari</b>	727
Optimasi Media Tanam Budidaya Stroberi Dalam Pot <b>Oka Ardiana Banaty, Sri Widyaningsih, Zainuri Hanif Emi Budiati</b>	736
Potensi Trichoderma Dalam Mengendalikan Perkembangan Busuk Buah Apel Yang Diaplikasikan Pada Waktu Yang Berbeda <b>Sri Widyaningsih</b>	744
Koleksi dan Keragaman Morfologi Isolat <i>Phytophthora</i> Sp. Pada Beberapa Sentra Pertanaman Jeruk Di Indonesia <b>Dwiastuti, M.E dan S. Widyaningsih</b>	753
Seleksi Morfologi Salak Varietas Kacuk yang Memiliki Sifat Superior <b>Sisca Fajriani dan nur azizah</b>	762
Pengaruh Bakteri Endofit Terhadap Multiplikasi Tunas dan Pertumbuhan Bibit Pisang Rajabulu (AAB) <b>Kasutjaningati, Roedhy Poerwanto, Widodo, Nurul Khumaida, Darda Efendi</b>	767
Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Genotipe IPB 3, IPB 4, IPB 9 <b>Ketti Suketi dan Nandya Imanda</b>	777
Induksi Embrio Somatik Jeruk Dengan Perlakuan Sukrosa dan Fotoperiode Sebagai Upaya Mempersingkat Masa Juvenil Pada Tanaman Jeruk Hasil Regenerasi In Vitro <b>Wahyu Widoretno, C. Martasari dan N.F. Devy</b>	791
Studies On Different Disinfectant Material On Sterility And Viability Of Mango Immature Flower Bud In Vitro Culture <b>Mochammad Roviq , Tatik Wardiyati</b>	803
Shoot Growth Pattern Of Mangoes (Mangifera Indica L.) A\as Affected By Pruning And Molasse <b>Rugayah, Kus Hendarto, Naa Umi Ekowati, and Fatmawati</b>	811
Benih Pepaya ( <i>Carica Papaya</i> ) : Bersifat Ortodoks ataukah Itermediet? <b>Suhartanto, M.R. , R.R. Wulandari , S.Sujiprihati</b>	820
Respon Morfo-Fisiologi dan Penurunan Skor Getah Kuning Buah Manggis ( <i>Garciana Mangostana</i> L.) Terhadap Aplikasi Ca Secara Eksternal <b>Yahmi Ira Setyaningrum, Dorly, Hamim</b>	830
Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Melon ( <i>Cucumis Melo</i> L.) <b>La Ode Safuan; Andi Bahrn;Rosmiyani</b>	840
Daya Mangsa <i>Harmonia Axyridis</i> Pallas (Coleoptera: Coccinellidae) Terhadap Hama Kutu Sisik <i>Aonidiella Aurantii</i> Maskell (Hemiptera: Diaspididae) Pada Tanaman Jeruk <b>Otto Endarto, Prima Nindy Permata</b>	851



Keragaman Genetik Beberapa Aksesori Markisa ( <i>Passiflora Sp.</i> ) Berdasarkan Primer Spesifik Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) <b>Muhammad Arif Nasution, Bakri Giding Nur, and Zulkifli Razak</b>	864
Induksi Embrio Somatik Durian ( <i>Durio Zibethinus L.</i> ) Pada Beberapa Media yang Dilengkapi Dengan Auksin dan Sitokinin <b>Ratih Pusparani, Darda Efendi, dan Dewi Sukma</b>	873
Pengemasan Aktif Buah Rambutan Varitas Binjai Menggunakan Bahan Penjerap Oksigen dan Karbondioksida <b>Elisa Julianti, Ridwansyah, Era Yusraini, Ismed Suhaidi</b>	884
Perbandingan Pola Pita Isoenzim Kultivar Pamelolo ( <i>Citrus Maxima</i> (Burm.) Merr.) Berbiji dan Tanpa Biji <b>Arifan Rahayu, Slamet Susanto, Bambang S. Purwoko, dan Iswari S. Dewi</b>	892
Perkecambah In Vitro Pamelolo ( <i>Citrus Maxima</i> (Burm.) Merr.) <b>Kartika Ning Tyas, Slamet Susanto, Iswari S. Dewi, dan Nurul Khumaida</b>	900
Identifikasi Fragmen Penanda ISSR Yang Mencirikan Karakter <i>Seedless</i> Pada Jeruk Keprok ( <i>Citrus Reticulata</i> Blanco) dan Pamelolo ( <i>Citrus Maxima</i> ) <b>Hardiyanto, F. Yulianti, D. Agisimanto</b>	908
Studi Waktu Aplikasi Kalsium Terhadap Pengendalian Getah Kuning dan Kualitas Buah Manggis ( <i>Garcinia Mangostana L.</i> ) <b>Susi Octaviani Sembiring Depari, Roedhy Poerwanto dan Ade Wachjar</b>	914
Studi Pengendalian Getah Kuning dan Pengerasan Kulit Buah Manggis ( <i>Garcinia Mangostana L.</i> ) Dengan Penyemprotan Kalsium <b>Yulinda Tanari, Darda efendi, Roedhy Poerwanto</b>	923
Studi Perubahan Kualitas Pascapanen Buah Manggis ( <i>Garcinia Mangostana L.</i> ) Pada Beberapa Stadia Kematangan Dan Suhu Simpan <b>Inanpi Hidayati S, Roedhy Poerwanto, Darda Efendi</b>	932
Analisa Pertumbuhan Dan Variasi Somaklonal Beberapa Aksesori Nenas Lokal Bangka Hasil Perbanyakan In Vitro Di 4 Lahan Kritis Bangka <b>Tri Lestari, Eries Dyah Mustikarini, Utut Widyastuti, Suharsono</b>	943
Pembuatan Klon Pisang Barangan Tahan Cekaman Kemasaman <b>Hidayat</b>	953
Analisis Hubungan Kekerabatan Manggis ( <i>Garcinia Mangostana L.</i> ) Terhadap Kerabat Dekatnya Melalui Penanda Morfologi <b>Sulassih, Sobir, dan Edi Santosa</b>	961
Variasi Pohon dan Buah "Belimbing Merah" ( <i>Baccaurea Angulata</i> Merr.) Habitat Tumbuhan di Kalimantan Barat dan Nutrisi Buahnya <b>Reni Lestari and Elly Kristiati Agustin</b>	969

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Studi Pengakaran Tunas Manggis <i>In Vitro</i> Dengan Penyambungan dan Kaki Ganda <b>Fauziah Harahap</b>	978
Penampilan Beberapa Karakter Buah Lima Genotip Pepaya ( <i>Carica Papaya.L</i> ) Di Tiga Lokasi <b>Tri BudiYanti, Noflindawati, dan Sunyoto</b>	986
Keefektifan Bahan Pemasat dan Pemotongan Haustorium Pada Kultur Embrio Zigotik Kelapa Kopyor <b>Siti Halimah Larekeng, Nurhayati AA. Mattjik, Agus Purwito, Sudarsono</b>	993
Fenologi Pembungaan Tiga Varietas Kelapa Genjah Kopyor Pati <b>Ismail Maskromo, Hengki Novarianto, Sudarsono</b>	1002
Efektivitas Pengendalian Vektor Penyakit CVPD ( <i>Diaphorina Citri</i> Kuw.) Berbasis Kelompok Tani Di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat <b>Arry Supriyanto , M. Zuhran , Budi Abduchalek , dan Tommy Purba</b>	1011
Pengaruh Pembrongsongan dan Jenis Bahan Pembrongsong terhadap Kualitas serta Tingkat Serangan Hama Penyakit pada Buah Pisang Tanduk <b>Ani Kurniawati, Kasutjaningati, Miftahul Bahrir</b>	1020
Ekspresi Morfologis Tiga Kemampuan Berbuah Tanaman Durian Kultivar Monthong Kondisi Kesuburan Fisik dan Kimia Media Tumbuhnya <b>Nursuhud, Sumadi, Dedi Widayat, Wawan Sutari</b>	1029
Evaluasi Keragaman Fenotipik Pisang Cv. Ampyang Hasil Iradiasi Gamma Di Rumah Kaca <b>Reni Indrayanti, Nurhayati A. Mattjik, Asep Setiawan, dan Sudarsono</b>	1040
Heritability Of Fruit Quality In The Progenies Of Day Neutral And Short Day Hybrid Cultivars <b>Rudi Hari Murti, Hwa Yeong Kim, Young Rog Yeoung</b>	1052
Pengujian Pertumbuhan Beberapa Bibit Pepaya Hibrida ( <i>Carica Papaya L.</i> ) <b>Ketty Suketi, dan Vicky Octarina C</b>	1065
Picloram Konsentrasi 0.5 Atau 1.0 $\mu\text{m}$ Dapat Menginduksi Embryogenesis Somatik Pada Biji Muda Manggis ( <i>Garcinia Mangostana. L</i> ) <b>Darda Efendi dan Hana I. Purba</b>	1076
<b>POSTER TANAMAN BUAH</b>	
Perbandingan Secara Ekonomi Usahatani Jeruk Siam Yang Menerapkan Spo dan Tanpa Menerapkan Spo Di Kabupaten Karo, Sumatera Utara <b>Lizia Zamzami, Otto Endarto, Susi Wuryantini</b>	1087

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Pisang Tanduk ( <i>Musa Paradisiaca</i> Var. <i>Typica</i> , Aab Group) Pada Dua Jenis Teknik Budidaya <b>Ani Kurniawati, Ita Utami Aidid, Heri Harti</b>	1094
The Use Of Picloram On Somatic Embryogenesis Regeneration Of Pineapple <b>Ika Roostika, Ika Mariska, Nurul Khumaida, and Gustaf Adolff Wattimena</b>	1104
Pemodelan Struktur Tajuk Tanaman Durian Menggunakan Sumbu X, Y, Z dan Program Autodesk 3ds Max <b>Nursuhud dan Tatas Rudatin</b>	1115
Penyebaran Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit Di Indonesia <b>A. Sugiyatno, Suhariyono dan A Triwiratno</b>	1126
Struktur Buah, Biji Serta Periode Simpan Biji Burahol ( <i>Stelechocarpus Burahol</i> Hook.F. & Toms) <b>Winda Utami Putri, Dodo Hary Wawangningrum</b>	1137
Penggunaan Bahan Penjerap Etilen Pada Pengemasan Aktif Buah Rambutan Var.Binjai <b>Ridwansyah, Elisa Julianti, Era Yusraini, Ismed Suhaidi</b>	1144

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## TANAMAN HIAS, OBAT, KEBIJAKAN SOSIAL DAN EKONOMI

### TANAMAN HIAS

Kemandirian Benih Anggrek Untuk Pasar Domestik dan Ekspor <b>Ir. Lita Soetopo, Ph.D</b>	1151
Respon Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Bromeliad ( <i>Neoregelia</i> Sp.) Pada Berbagai Tingkat Intensitas Cahaya <b>Nurul Aini, Sitawati, Dwi Lili Indayani</b>	1161
Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hias Unik Kantong Semar ( <i>Nepenthes</i> Spp.) Secara <i>In Vitro</i> Di Kebun Raya Bogor <b>Yupri Snaini</b>	1171
Optimasi Pertumbuhan dan Multiplikasi Lini Klon Plbs Anggrek Spathoglottis Plicata Blume Melalui Modifikasi Komposisi Medium MS dan Sitokinin. <b>Atra Romeida, Surjono Hadi Sutjahjo, Agus Purwito, Dewi Sukma, Rustikawati</b>	1179
Penggunaan BA (Benziladenin) dalam Memproduksi Subang Bibit Gladiol ( <i>Gladiolus Hybridus</i> , L) <b>Ir. Tri Dewi Andalasari M,Si</b>	1189
Induksi Tanaman Haploid Dianthus sp. Melalui Pseudofertilisasi Menggunakan Polen yang Diiradiasi dengan sinar Gamma <b>Kartikaningrum, S., A. Purwito, G. A. Wattimena, B. Marwoto D. Sukma</b>	1196
Analisis Pertumbuhan dan Morfologi Tanaman Hias Krisan ( <i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Hasil Induksi Mutasi <b>Andina F. Firdausya, Nurul Khumaida, Rahmi Yuniarti</b>	1206
Karakterisasi Morfologi Bunga dan Kualitas Bunga Beberapa Mutan Krisan ( <i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Hasil Induksi Mutasi <b>Andina F. Firdausya, Nurul Khumaida, Rahmi Yuniarti</b>	1216
Induksi Keragaman Dua Varietas Krisan ( <i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Dengan Iradiasi Sinar Gamma Secara <i>In Vitro</i> <b>Nurul Khumaida dan Sadewi Maharani</b>	1222
Studi Pertumbuhan dan Pembungaan Tiga Jenis <i>Impatiens Wallerana</i> Pada Berbagai Tingkat Naungan <b>Eko Widaryanto, Cicik Udayana, Medha Baskara Retno Umiarti</b>	1234
Induksi Kalus Tiga Kultivar Lili ( <i>Lilium</i> Sp) Dari Petal Bunga Pada Beberapa Media( <i>Callus Induction Of Three Cultivars Lilium Sp From Petals On Several Medium</i> ) <b>Ridho Kurniati, Agus Purwito , GA Wattimena dan Budi Marwoto</b>	1244
Pertumbuhan Bibit Berbagai Panjang Stek Pucuk Sanseveira Pada Beberapa Konsentrasi Kingtone F <b>Nora Augustien dan Ramdan Hidayat</b>	1251
Keragaman Morfologi <i>Hoya Purpureofusca</i> Hook.F. Asal Taman Nasional Gunung Gede Pangrango <b>Sri Rahayu, Kartika Ning Tyas, Hary Wawangningrum</b>	1257

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Pengaruh Mutasi Fisik Melalui Iradiasi Sinar Gamma terhadap Keragaan *Caladium* spp.

**Syarifah Iis Aisyah dan Feti Nariah**

1265

Kultur *In Vitro* Daun dan Pangkal Batang Anggrek Bulan Raksasa (*Phalaenopsis gigantea* JJ Smith)

**Dewi Sukma, Yupi Isnaini, Ramdan**

1273

Periode Pembungaan dan Flushing Tanaman Famili Fabaceae

**Tinche, Nizar Nasrullah**

1283

### POSTER TANAMAN HIAS

Konservasi *Begonia baliensis* Girm. (Begoniaceae),

Perbanyakan Dan Upaya Meningkatkan Produktivitasnya

**Hartutuningsih-M.Siregar, Ni Kadek Erosi Undaharta & I Made Ardaka**

1295

Analisis Habitat *Hoya Purpureofusca* Untuk Pembudidayaan Sebagai Tanaman Hias

**Sri Rahayu, Kartika Ning Tyas, Sudarmono And Rochadi Abdulhadi**

1304

*Salvia Splendens* Sellow Ex Wied-Neuw And *S. Ianthina* Otto & Dietr.

(Lamiaceae); Tuas Stamen Proses Penyerbukannya Serta Potensinya Sebagai Tanaman Hias Di Kebun Raya Cibodas

**Sudarmono dan Destri**

1310

Aplikasi Paclobutrazol Pada Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus*

*annuus* L. cv. Teddy Bear) sebagai Upaya Menciptakan Tanaman Hias Pot

**Eko Widaryanto, Medha Baskara Agus Suryanto**

1315

### TANAMAN OBAT

Perbanyakan *In Vitro* dan Induksi Akumulasi Alkaloid Pada Tanaman Jeruju (*Hydrolea Spinosa* L.)

**Nofia Hardarani, Agus Purwito, Dewi Sukma**

1325

Uji Adaptasi Tanaman Empon-Empon Pada Wanatani Pola Multistrata Di Lahan Kering Dataran Rendah Kawasan Selatan Jawa Timur

**Sri Yuniastuti, Roesmiyani**

1335

Germination and Multiplication Shoot of Pepper (*Piper Nigrum* L.) Variety Petaling *In Vitro*

**Fitri Yulianti, Megayani Sri Rahayu and Mia Kosmiatin**

1344

Altitude and Shading Conditions Affect Vegetative Growth of *Kaempferia Parviflora*

**Evi, Nurul Khumaida, and Sintho W. Ardie**

1356

Perumbuhan, Produksi Daun Segar, dan Kandungan Minyak Atsiri Dari Dua Aksesori Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) pada Sistem Pertanian Organik

**Ani Kurniawati dan De Vilera**

1366



Multiple In Vitro Shoot Induction of *Kaempferia parviflora* 1377  
**Vitho Alveno, Nurul Khumaida, Sintho W. Ardie**

### POSTER TANAMAN OBAT

Pengaruh Perlakuan Pestisida Pada Benih Terhadap Pertumbuhan dan  
Produksi Jahe 1383  
**S. Yuniastuti, PER Prahardini, E. Retnaningtyas**

Kandungan Dan Produksi Asiatikosida Pegagan Yang Dipupuk Dengan  
Pupuk Kandang Dan Batuan Fosfat Di Tanah Andosol 1391  
**Indarti Puji Lestari, Munif Ghulamahdi, Sandra Arifin Azis**

### KEBIJAKAN SOSIAL DAN EKONOMI

Perbaikan Mutu Produk Hortikultura Menghadapi Persaingan Bebas  
Prof. **Dr. Tatik Wardiyati** 1401

Legalitas Produksi Bibit Tanaman Masyarakat 1408  
**Pratiyonyo Purnomosidhi, James M. Roshetko**

Horticulture Commodities That Most Likely Get Benefit By 1-MCP (1-  
Methyl Cyclopropene) Treatments 1420  
**Setyadjit, Ermi Sukasih dan Asep W. Permana**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## STUDI PERUBAHAN KUALITAS PASCAPANEN BUAH MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA L.*) PADA BEBERAPA STADIA KEMATANGAN DAN SUHU SIMPAN

### *Study of Postharvest Quality Changes of Mangosteen Fruit (*GARCINIA MANGOSTANA L.*) at Several Stage of Maturity and Storage Temperature*

Inanpi Hidayati S<sup>1)</sup>, Roedhy Poerwanto<sup>2)\*</sup>, Darda Efendi<sup>2)</sup>

1. Mahasiswa Pascasarjana Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB, email: [inaufi\\_777@yahoo.co.id](mailto:inaufi_777@yahoo.co.id)

2. Staf Pengajar Departemen AGH Fakultas Pertanian IPB, email: [roedhy8@yahoo.co.id](mailto:roedhy8@yahoo.co.id)

#### ABSTRACT

*Domestic and export market opportunities for fresh mangosteen fruit can be satisfy if the harvest and postharvest handling precise. Harvest based on the maturation stage will determine the freshness of the fruit, and storage at the right temperature can extend storage period. The purpose of this research are (1) to study the proper maturation stage to extend the shelf life of fruit, (2) to study the proper storage temperature to extend the shelf life and maintain the quality, (3) to determine the effects of the optimum combination between the maturation stage and storage temperature to maintain the quality of fruit. This experiment was laid out on completely randomized design with two factors, the first factor is maturation stage of fruit consist of stage 1, 2, 3 and 4. The second factor is temperature storage consist of: 15°C and room temperature. The result showed that maturation stage 1 is appropriate maturity stage that can extend the shelf life of mangosteen fruit until 30 days after harvest. Storage temperature 15°C can extend the shelf life and maintain quality of mangosteen fruit until 30 days after harvest. The combination between the stage of maturity 1 and storage temperature 15°C is the best combination to maintain the quality of mangosteen fruit until 30 days after harvest.*

**Key words:** *horticultural commodities, fruit color, shelf life, queen of tropical fruits*

#### PENDAHULUAN

##### Latar Belakang

Manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan produk hortikultura unggulan Indonesia yang mempunyai potensi pengembangan yang besar di pasar lokal maupun ekspor. Ini terbukti dengan terus meningkatnya permintaan ekspor. Negara tujuan ekspor manggis adalah Cina, Jepang, Singapura, dan Hongkong (Deptan 2008). Pada tahun 2007 ekspor buah manggis sebesar 9,093 ton dan meningkat menjadi 9,466 ton pada tahun 2008. Produksi manggis Indonesia tahun 2009 tercatat mencapai 105,558 ton dan hanya 9,987 ton yang di ekspor, jadi yang di ekspor hanya 9.46% (BPS 2009).

Rendahnya persentase ekspor buah manggis disebabkan karena rendahnya kualitas sebagian besar manggis yang dihasilkan. Faktor penyebab rendahnya kualitas manggis Indonesia antara lain pengerasan kulit buah setelah panen dan pemanenan melewati matang. Kualitas yang rendah pada buah manggis akibat dari penanganan

panen dan pascapanen yang kurang tepat. Kebun manggis pada sentra produksi di daerah pengembangan Purwakarta, Tasikmalaya dan Sumatra pada umumnya panen buah manggis belum memperhitungkan stadia kematangan sehingga keseragaman buah belum terjamin. Hal ini menjadi kendala dalam pemasaran. Standar kualitas buah manggis berdasarkan SNI membatasi kelas super yaitu manggis dengan warna kulit hijau kemerahan, warna daging buah putih bersih khas manggis, warna sepal hijau.

Panen pada stadia kematangan sangat menentukan kesegaran buah pada masa simpan, karena jarak transportasi pasar untuk pengiriman berbeda sehingga stadia kematangan yang dibutuhkan juga berbeda-beda sesuai tujuan pasar. Stadia kematangan yang tepat dibutuhkan oleh petani, pedagang lokal maupun eksportir manggis dalam upaya mempertahankan kualitas produk segar. Tongdee dan Suwanagul (1989); Paull dan Ketsa (2004) menyatakan bahwa buah manggis biasanya dipanen pada stadia kematangan berbeda, dari warna kuning kehijauan dengan corak merah hingga ungu kehitaman. Untuk memperoleh kualitas buah yang tinggi, stadia warna minimum panen adalah warna terang tidak beraturan, bintik merah muda sampai merah seluruh buah.

Setelah panen dan selama penyimpanan, buah manggis akan mengalami perubahan warna kulit dan sepal buah karena masih melangsungkan proses fisiologis. Maka perlu dilakukan upaya dalam memperlambat proses fisiologis. Upaya untuk memperpanjang masa simpan telah diteliti yaitu penyimpanan pada atmosfer terkendali, penggunaan bahan pelapis dan penyimpanan pada suhu rendah (Efendi 2005).

Peluang pasar domestik maupun ekspor buah manggis dapat dipenuhi apabila penanganan panen dan pascapanennya tepat, yaitu selain panen berdasarkan stadia kematangan juga perlu penyimpanan pada suhu yang tepat. Waktu yang dibutuhkan untuk pengiriman ke pasar domestik, misalnya buah manggis asal Lampung yang di angkut ke Bogor membutuhkan waktu 12 jam. Sedangkan untuk ekspor (misalnya negara Cina) waktu yang dibutuhkan kurang lebih 12 hari, dengan rincian untuk pengumpulan 1-2 hari, lama pelayaran 9 hari, dan distribusi ke tempat tujuan 1 hari (Isyak 11 Oktober 2011, komunikasi pribadi). Jika tidak melakukan panen dan pascapanen yang tepat, yaitu dengan stadia kematangan dan suhu simpan yang rendah maka kualitas buah menjadi turun dan masa simpan menjadi rendah.

Penyimpanan buah yang kurang tepat dapat mengakibatkan kulit buah manggis cepat mengeras. Sartika dan Poerwanto (2010), menyatakan bahwa masalah yang timbul pada penyimpanan buah manggis pada suhu ruang salah satunya adalah pengerasan kulit buah jika disimpan lebih dari dua minggu. Penyimpanan pada suhu rendah bertujuan untuk memperlambat respirasi dan transpirasi, sehingga dapat memperpanjang masa simpan dengan susut bobot minimal, kualitas masih baik dan harga dipasaran tetap tinggi. Hasil penelitian Anjarsari (1995), menunjukkan bahwa suhu optimum untuk penyimpanan buah manggis adalah 15°C. Hasil studi Stadia-4 buah manggis yang disimpan pada suhu ruang hanya bertahan sampai 15 hari setelah panen, sedangkan pada suhu 15°C bisa mencapai 20 hari setelah panen (Anggraeni 2008). Oleh sebab itu, stadia kematangan dan suhu simpan yang tepat menjadi sangat penting dalam memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas buah manggis sehingga dapat bertahan sampai tujuan pasar. Tujuan Penelitian ini adalah 1. Mempelajari stadia kematangan buah manggis yang tepat untuk memperpanjang masa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

simpan, 2. Mempelajari suhu simpan buah manggis yang tepat untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas buah manggis dan 3. Mengetahui pengaruh kombinasi optimum pada stadia kematangan dan suhu simpan yang tepat untuk mempertahankan kualitas buah manggis. Hipotesis penelitian ini adalah 1. Masa simpan buah manggis yang dipanen pada Stadia Kematangan-1 lebih panjang dibandingkan Stadia Kematangan-2, 3 dan 4, 2. Suhu simpan 15°C dapat memperpanjang masa simpan buah manggis dan mempertahankan kualitas lebih baik dibandingkan suhu ruang dan 3. Ada kombinasi antara stadia kematangan dan suhu simpan terhadap masa simpan dan kualitas buah manggis.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat Dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Bahan penelitian berupa buah manggis berasal dari kebun manggis Desa Mulang Maya, Kecamatan Kota Agung, Kabupaten Tanggamus, Lampung. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Juni 2011.

### Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain: buah manggis pada beberapa stadia kematangan yaitu Stadia-1, 2, 3 dan 4, Larutan NaOH 0.1 N, indikator penalphtalein (PP), dan akuades. Alat yang digunakan antara lain; *hand refraktometer*, pipet spatula, labu takar, erlenmeyer, timbangan analitik, *coolstorage*, thermometer dan *color reader*.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu, faktor pertama stadia kematangan buah manggis yang terdiri dari empat taraf yaitu: Stadia Kematangan-1 (umur pada umumnya 104 hari setelah antesis (HSA)), warna kulit buah hijau kekuningan dengan sedikit bercak merah), 2 (umur 106 HSA, warna kulit buah kuning kemerahan dengan bercak merah hampir merata disekitar sepal), 3 (umur 108 HSA, warna kulit buah kuning kemerahan dengan bercak merah hampir merata) dan 4 (umur 110 HSA, kulit buah merah merata pada seluruh permukaan). Faktor kedua suhu simpan buah manggis yang terdiri dari dua taraf yaitu: Suhu simpan 15°C dan suhu ruang (28°C). Terdapat 8 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

Setiap unit perlakuan menggunakan 45 buah manggis, sehingga jumlah keseluruhan buah adalah 1080 buah manggis. Untuk pengamatan destruktif menggunakan 1008 buah sedangkan untuk pengamatan non destruktif menggunakan 72 buah. Data di olah menggunakan uji F. Jika hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh pada uji F taraf 1%, akan dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Data skor diuji menggunakan uji peringkat *Kruskal Wallis* dan diuji lanjut menggunakan metode Dunn.

### PENGAMATAN

Pengamatan destruktif dilakukan setiap lima hari sekali selama 30 HSP (hari setelah panen), terdiri atas; resistensi kulit buah, kadar air kulit, kadar air sepal dan tangkai, bobot buah dan kulit, bobot sepal dan tangkai, asam tertitrasi total, padatan terlarut total, skor rasa dan skor penampilan buah (menggunakan 10 orang panelis terlatih tetap mulai dari awal sampai akhir pengamatan). Pengamatan non-destruktif



dilakukan setiap dua hari sekali selama 30 HSP, terdiri atas; susut bobot, warna kulit dan sepal buah, skor warna kulit dan sepal buah, kesegaran kulit dan sepal buah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perubahan Sifat Kimia Buah Manggis

Kombinasi stadia kematangan dan suhu simpan memberikan pengaruh yang nyata terhadap skor rasa dan kandungan PTT (padatan terlarut total), tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata pada ATT (asam tertitrasi total) (data tidak disajikan).

Pengaruh beberapa stadia kematangan dan suhu simpan terhadap skor rasa disajikan pada Tabel 1. Rasa buah manggis dapat dilihat dari pengamatan skor rasa buah manggis, rasa yang disukai ditunjukkan dengan skor rasa yang tinggi, sedangkan untuk batas akhir penerimaan konsumen dengan skor 3.5.

Tabel 1. Skor Rasa buah manggis dari Beberapa Stadia Kematangan dan Suhu Simpan selama Penyimpanan

Kombinasi	0 HSP		5 HSP		10 HSP		15 HSP		20 HSP		25 HSP		30 HSP	
	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat	Skor	Peringkat
Stadia 1, 15 °C	2.9	72.3 bc	3.2	70.7 c	3.7	68.4 d	4.1	122.4 ab	4.4	178.5	4.4	1990,0	4.2	202.4
Stadia 2, 15 °C	3.4	116.0 ab	3.5	91.0 bc	4.2	113.3 bc	4.1	125.8 ab	4.4	178.5	4.3	195.7	4.2	203.7
Stadia 3, 15 °C	3.6	129.6 a	3.8	118.0 ab	4.5	137.0 ab	4.3	144.4 a	4.5	182.5	3.8	172.7	3.4	171.2
Stadia 4, 15 °C	4.1	170.5 a	4.3	164.7 a	4.6	147.3 a	4.4	153.7 a	4.5	182.5	3.3	154.6	1.7	144.7
Stadia 1, ruang	2.8	65.5 c	3.5	98.7 bc	4.1	102.1 bc	4.2	131.5 ab	2.3	94.4	-	-	-	-
Stadia 2, ruang	3.4	113.4 ab	3.8	119.7 ab	4.4	123.3 ab	4.0	115.5 b	2.0	85.6	-	-	-	-
Stadia 3, ruang	3.7	136.4 a	4.0	134.5 ab	4.5	135.8 ab	3.7	84.9 c	-	-	-	-	-	-
Stadia 4, ruang	4.0	160.3 a	4.3	166.8 a	4.5	137.0 ab	3.7	85.9 c	-	-	-	-	-	-

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Dunn 1%. \*data – adalah buah yang kulitnya mengeras dan bagian dalamnya kering (membusuk). Skor 5: sangat suka, 4: suka, 3: kurang suka, 2: tidak suka, 1: sangat tidak suka.

Pada penyimpanan suhu 15°C, Stadia Kematangan-1 dan 2 titik rasa optimum pada 20 HSP dan dapat bertahan sampai akhir penyimpanan 30 HSP dengan nilai lebih tinggi dari pada perlakuan lain dan rasa masih diterima konsumen. Sedangkan manggis dari Stadia-3 dan 4 mencapai titik rasa optimum pada 10 HSP, batas diterima konsumen pada 25 HSP (Stadia-3) dan 20 HSP (Stadia-4). Sedangkan penyimpanan suhu ruang, batas akhir untuk diterima konsumen pada semua stadia sampai 15 HSP dan merupakan titik optimum untuk Stadia-1. Pada Stadia-2, 3 dan 4, titik optimum pada 10 HSP.

Untuk skor rasa buah manggis pada 0 HSP kedua suhu simpan memiliki skor rasa yang sama pada stadia kematangan yang sama, yang terendah pada Stadia Kematangan-1 karena daging buah masih keras dan sulit lepas dari kulit. Pada penyimpanan suhu ruang 5 HSP, rasa buah manggis semua stadia disukai oleh panelis dan pada Stadia-1 tidak berbeda nyata dengan Stadia-2 dan 3. Hasil penelitian Suyanti *et al.* (1993) menunjukkan bahwa buah manggis yang disimpan pada suhu ruang pada tingkat ketuaan buah berwarna hijau dengan bercak ungu (Stadia-1) dapat



matang sempurna setelah 4 hari dan mempunyai rasa yang tidak berbeda dengan buah manggis yang dipanen pada tingkat ketuaan buah berwarna merah ungu 100% (Stadia-4). Pada penyimpanan suhu di ruang buah darisemua stadia tidak diterima konsumen lagi pada 20 HSP karena sudah mengalami pembusukan daging buah.

Hasil pengukuran terhadap padatan total terlarut (PTT) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan PTT Buah Manggis dari Beberapa Stadia Kematangan dan Suhu Simpan selama Penyimpanan

Kombinasi	PTT (° brix)						
	0	5	10	15	20	25	30
Stadia 1, 15°C	14.1	15.8 f	15.8 d	17.1 e	17.9 cd	18,8	18,7
Stadia 2, 15°C	16.1	17.0 de	17.2 bc	17.5 de	17.9 bc	19,2	19,0
Stadia 3, 15°C	17.9	18.0 ab	18.2 a	17.8 bc	18.0 b	19,5	19,3
Stadia 4, 15°C	18.8	18.8 a	18.9 a	19.0 a	19.3 a	19,3	19,2
Stadia 1, ruang	14.2	17.8 cd	18.7 a	18.3 a	12.6 ef	-	-
Stadia 2, ruang	16.2	17.9 bc	17.5 ab	17.8 bc	13.2 e	-	-
Stadia 3, ruang	17.9	18.3 a	18.7 a	18.0 ab	10.5 g	-	-
Stadia 4, ruang	18.8	19.1 a	19.0 a	17.7 cd	10.0 g	-	-

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 1%. \*data – adalah buah yang kulitnya mengeras dan bagian dalamnya kering (membusuk).

Kandungan PTT manggis pada 0-10 HSP menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada Stadia-3 dan 4 baik pada suhu 15°C maupun suhu ruang dibandingkan dengan stadia yang lain, hal ini menunjukkan bahwa buah telah mengalami pematangan dan terjadi perombakan oksidatif dari bahan kompleks seperti karbohidrat serta terbentuknya gula sederhana berupa sukrosa, fluktokosa, dan glukosa. Pada penyimpanan suhu 15°C, buah Stadia-1 pada 5-15 HSP menunjukkan PTT yang lebih rendah dibandingkan dengan buah yang disimpan pada suhu ruang, hal ini disebabkan karena suhu 15°C dapat memperlambat laju respirasi dan menyebabkan metabolisme yang digunakan untuk proses hidrolisa pati menjadi gula berjalan lebih lambat.

Pada semua stadia kematangan manggis menunjukkan peningkatan PTT termasuk pada Stadia-1. PTT buah manggis semakin meningkat dengan bertambahnya stadia kematangan buah. Hal tersebut disebabkan buah manggis merupakan buah klimaterik sehingga buah mengalami pemasakan dan peningkatan kandungan gula selama penyimpanan. Penelitian Wills dan Widjanarko (1995) menunjukkan kandungan PTT pada daging buah pepaya Australia meningkat sejalan dengan meningkatnya stadia kematangan buah. Penelitian Emmanuel *et al.* (2009) menunjukkan bahwa nilai PTT lebih tinggi pada stadia kematangan buah yang lebih lama.

Buah dari semua stadia yang disimpan pada suhu ruang menunjukkan penurunan PTT yang tajam pada 20 HSP, sehingga tidak akan diterima konsumen. Jadi buah yang disimpan pada suhu ruang hanya diterima konsumen sampai 15 HSP, seperti halnya pada batas akhir penerimaan skor rasa buah. Menurut Akamine dan Goo (1971) gula merupakan komponen utama PTT. Selama pematangan buah, PTT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

meningkat karena terjadi pemecahan dan pembelahan polimer karbohidrat khususnya pati menjadi gula sehingga kandungan gula secara umum meningkat. Pada tahap selanjutnya PTT menurun karena mengalami hidrolisis gula menjadi asam organik dan digunakan untuk proses respirasi. Kandungan PTT memiliki korelasi yang nyata terhadap skor rasa (0.69). Hubungan korelasi bersifat positif yaitu dengan peningkatan PTT akan terjadi peningkatan skor rasa buah manggis yaitu disukai panelis.

### Perubahan Sifat Fisik Buah Manggis

Buah mengalami penurunan resistensi sejalan dengan meningkatnya stadia kematangan buah pada awal penyimpanan. Buah manggis pada semua stadia dengan penyimpanan suhu 15°C dapat dibuka sampai akhir penyimpanan, sedangkan pada Stadia 1 dan 2 yang disimpan pada suhu ruang dapat dibuka sampai 20 HSP, pada Stadia 3 dan 4 sampai 15 HSP disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Resistensi Kulit Buah Manggis pada Beberapa Stadia Kematangan dan Suhu Simpan selama Penyimpanan

Kombinasi	Resistensi (kgf/cm <sup>2</sup> )						
	0	5	10	15	20	25	30
	(HSP)						
Stadia 1, 15°C	6.5	6.5a	5.9a	2.6 d	2.3 d	2.1	2.6
Stadia 2, 15°C	4.5	4.4 b	3.7bc	2.4 de	2.2de	2.6	3.2
Stadia 3, 15°C	2.9	3.0bc	2.5 ef	2.1e	2.3 d	2.5	4.3
Stadia 4, 15°C	2.3	2.6 cd	2.4 f	2.1 e	2.1 f	3.7	4.7
Stadia 1, ruang	6.5	2.2 e	3.2de	4.1 bc	4.7 c	-	-
Stadia 2, ruang	4.4	2.1 f	3.6 cd	4.6ab	7.0b	-	-
Stadia 3, ruang	2.7	2.2e	4.4b	5.2 a	9.4 a	-	-
Stadia 4, ruang	2.5	2.3 de	4.4b	5.6a	>10.00a	-	-

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 1%. \*data – adalah buah yang kulitnya mengeras dan bagian dalamnya kering (membusuk).

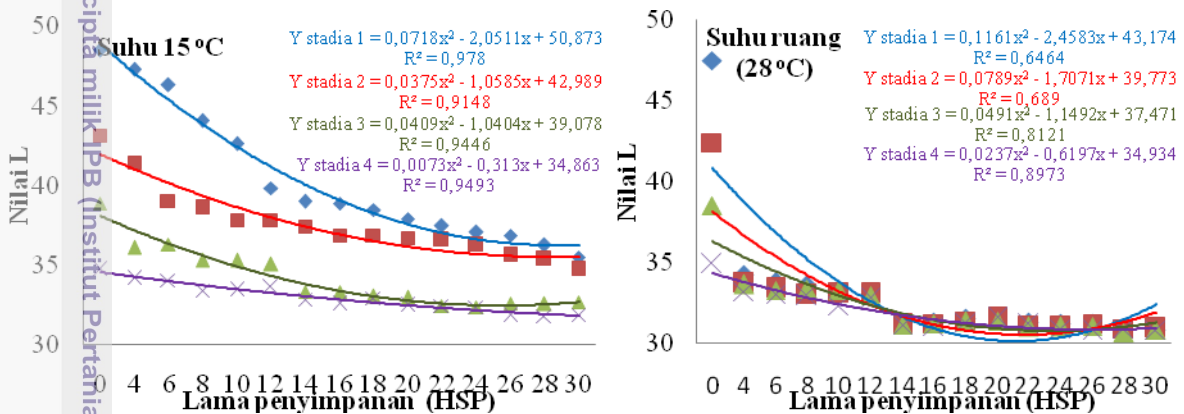
Resistensi buah manggis pada semua stadia kematangan yang disimpan pada suhu 15°C maupun suhu ruang menunjukkan penurunan (buah melunak) kemudian mengalami peningkatan (pengerasan) selama penyimpanan. Hal tersebut disebabkan karena proses pematangan buah terjadi hidrolisis pektin dan hemiselulosa yang merupakan komponen pembentuk struktur dinding sel sehingga perubahan ini menyebabkan buah menjadi lunak apabila telah masak (Paull *et al.* 1999).

Pengerasan buah manggis selama penyimpanan disebabkan karena pengerasan perikarp buah manggis terkait dengan kandungan air perikarp. Buah yang telah mentranspirasikan sebagian airnya akan mengeras. Pengerasan terjadi karena sel-sel perikarp yang pada awalnya bulat menjadi agak pipih karena kehilangan turgor. Turgor sel ini menyebabkan sel menciut sehingga ruang antar sel semakin menyempit dan pektin akan saling berikatan satu sama lain, yang menyebabkan integritas perikarp menjadi lebih resisten terhadap tekanan, sehingga menjadi sulit dibuka (Qanytah 2004).

Kombinasi stadia kematangan dan suhu simpan memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan warna kulit buah pada nilai L, a, b dan skor warna kulit buah

(data tidak disajikan); serta tidak memberikan pengaruh yang nyata pada warna sepal pada nilai L, a, b dan skor warna sepal (data tidak disajikan).

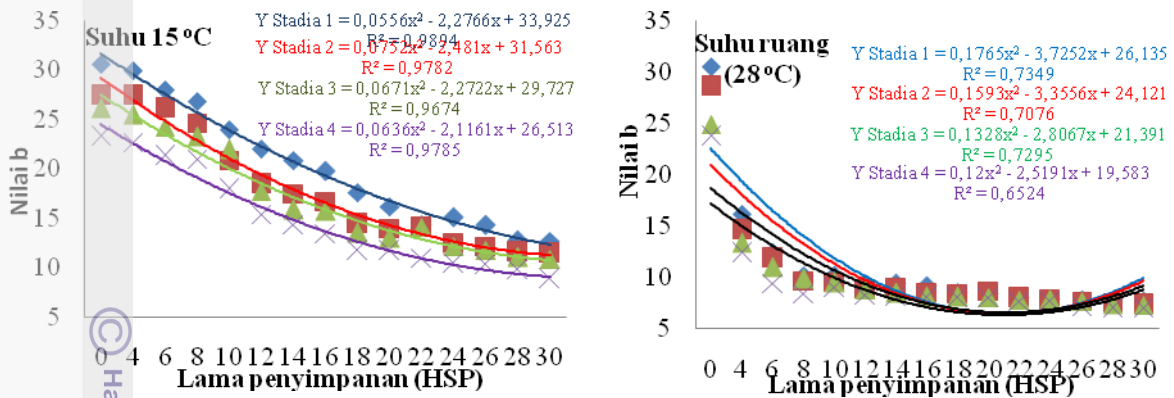
Pengaruh stadia kematangan dan suhu simpan terhadap nilai L (tingkat kecerahan) pada kulit buah manggis ditunjukkan pada Gambar 1. Nilai L mengalami penurunan selama penyimpanan pada buah dari semua stadia kematangan baik pada suhu 15°C maupun pada suhu ruang. Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai L selama penyimpanan memiliki respon kuadrat. Penurunan nilai L menunjukkan terjadinya penurunan kecerahan warna kulit buah manggis. Tingkat kecerahan buah manggis menurun secara bertahap pada penyimpanan suhu 15°C. Penurunan kecerahan semua stadia kematangan terjadi lebih cepat pada penyimpanan suhu ruang, penurunan secara tajam terjadi pada 0 sampai 4 HSP.



Gambar 1. Perubahan nilai L warna kulit buah manggis dari beberapa stadia kematangan dan suhu simpan

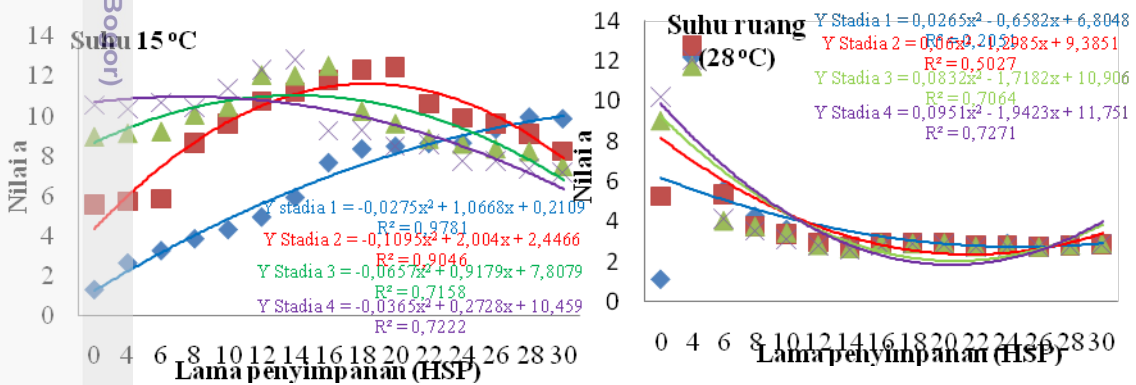
Perubahan kecerahan dipengaruhi oleh suhu penyimpanan. Penyimpanan pada suhu 15°C dapat mempertahankan kecerahan warna kulit. Penyimpanan suhu rendah dapat memperlambat laju respirasi (proses hidrolisa pati menjadi gula) dan transpirasi.

Pengaruh stadia kematangan dan suhu simpan terhadap nilai b (nilai positif menunjukkan warna kuning) dan a (nilai positif menunjukkan warna merah) pada kulit buah manggis disajikan pada Gambar 2 dan 3. Nilai b dan a (kecuali Stadia-1 penyimpanan suhu 15°C) mengalami penurunan selama penyimpanan pada semua stadia kematangan baik pada suhu 15°C maupun pada suhu ruang. Gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa nilai b dan a selama penyimpanan memiliki respon kuadrat. Penurunan nilai b pada semua stadia kematangan lebih cepat terjadi pada suhu ruang yang berarti bahwa warna kuning cepat menghilang pada 4 HSP.



Gambar 2. Perubahan nilai b warna kulit buah manggis dari beberapa stadia kematangan dan suhu simpan

Pada suhu penyimpanan 15°C, nilai a buah manggis Stadia-4 meningkat pada 10 HSP-14 HSP yang menunjukkan peningkatan warna merah pada kulit. Kemudian nilai a menurun sampai akhir pengamatan yang menunjukkan warna kulit menuju ungu kehitaman. Pada Stadia-2 dan 3 peningkatan nilai a secara berturut-turut pada 8 HSP-20 HSP dan pada 8 HSP-16 HSP, kemudian menurun sampai akhir pengamatan. Namun pada Stadia-1 terjadi peningkatan nilai a sampai akhir pengamatan, hal tersebut berarti bahwa buah menuju warna merah.



Gambar 3. Perubahan nilai a warna kulit buah manggis dari beberapa stadia kematangan dan suhu simpan

Penurunan nilai b dan a lebih cepat pada suhu ruang dibandingkan suhu 15°C, hal ini karena terdegradasinya klorofil sehingga warna dari pigmen-pigmen lain yang muncul (Winarno dan Aman, 1981). Proses ini mengakibatkan warna hijau akan berubah menjadi warna lain yaitu kuning, merah muda, merah, ungu sampai kehitaman. Perubahan warna kulit menjadi kuning kemerahan disebabkan adanya pigmen antosianin yang tergantung pada konsentrasinya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah karena adanya keberadaan pigmen lain dan suhu (suhu rendah maka antosianin meningkat). Warna merah pada manggis selain dipengaruhi oleh antosianin juga dipengaruhi oleh likopen. Suhu mempengaruhi pembentukan likopen,

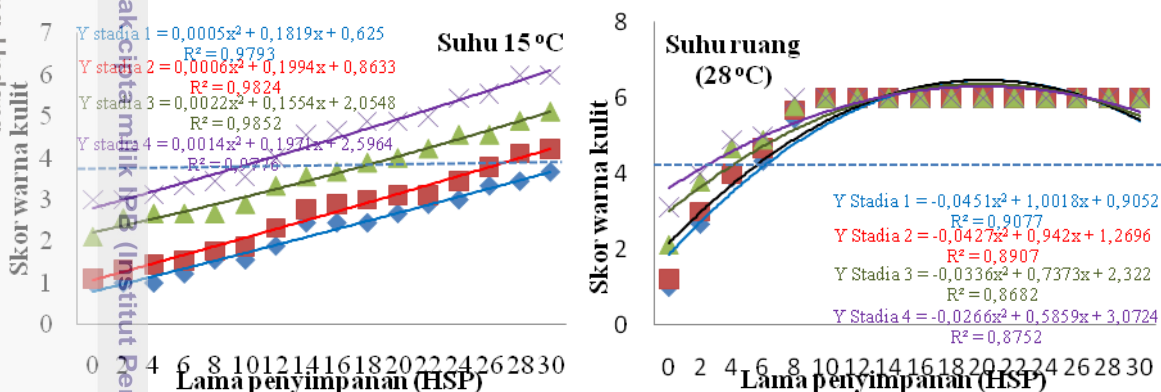


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

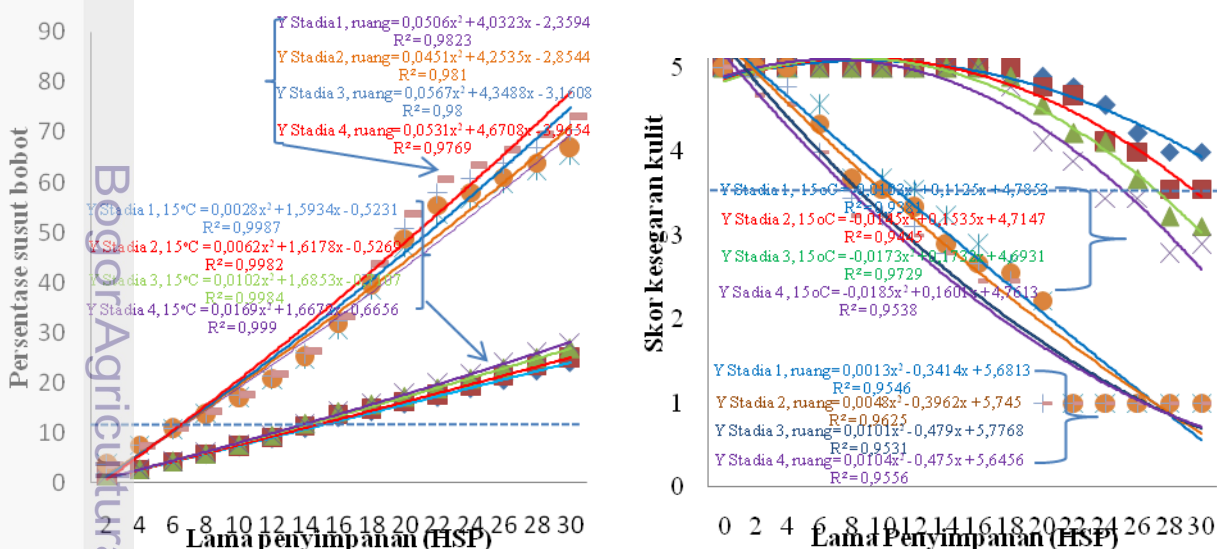
bila suhu naik maka pembentukannya juga akan meningkat. Perubahan pigmen likopen menjadi karoten menyebabkan warna kulit menjadi ungu.

Pengaruh stadia kematangan dan suhu simpan terhadap skor warna kulit buah manggis ditunjukkan pada Gambar 4. Pada suhu 15°C, skor warna kulit buah mengalami kenaikan sampai akhir penyimpanan kecuali pada Stadia-4 mulai 28 HSP-30 HSP terlihat tidak berubah. Pada suhu ruang, skor warna kulit buah meningkat sampai 8 HSP. Konsumen menghendaki warnamerah kecoklatan pada buah manggis yang ditunjukkan skor 4 pada penelitian ini. Buah manggis Stadia-1 dengan penyimpanan pada suhu 15°C dapat mempertahankan warna merah kecoklatan sampai 30 HSP.



Gambar 4. Perubahan skor warna kulit buah manggis beberapa stadia kematangan dan suhu simpan

Persentase susut bobot selama penyimpanan mengalami peningkatan yang lebih cepat pada suhu ruang dibandingkan suhu 15°C. Pada 30 HSP, susut bobot tertinggi terlihat pada Stadia-4 (suhu ruang) sedangkan susut bobot terendah pada Stadia-1 (suhu 15°C) dengan kesegaran kulit buah yang baik (skor 4) disajikan pada Gambar 5.



(a)

(b)

Gambar 5. Perubahan susut bobot buah manggis dari beberapa stadia kematangan dan suhu simpan (a) dan kesegaran kulit buah (b).

Susut bobot disebabkan karena kehilangan air sebagai akibat dari proses penguapan dan kehilangan karbon selama respirasi sehingga menimbulkan kerusakan dan penurunan kualitas. Kehilangan air dalam jumlah banyak dapat menyebabkan menurunnya kesegaran buah manggis, semakin besar kehilangan air maka sepal dan kulit buah manggis akan menjadi kering dan keriput.

Batas akhir penerimaan buah manggis Stadia-1, 2, 3 dan 4 pada penyimpanan suhu 15°C masing-masing pada 30 HSP (Stadia-1 dan 2), pada 25 HSP dan 20 HSP (Stadia-3 dan 4), sedangkan batas akhir penerimaan pada semua stadia di suhu ruang pada 15 HSP. Kombinasi pada stadia kematangan dengan suhu simpan menunjukkan perbedaan nyata pada pengamatan skor warna dan kesegaran kulit, susut bobot, nilai L dan b warna kulit, skor rasa dan penampilan, PTT dan resistensi (data tidak disajikan).

Titik optimum buah manggis Stadia-1, 2, 3 dan 4 pada penyimpanan suhu 15°C masing-masing adalah pada 20 HSP (Stadia-1 dan 2) dan 10 HSP (Stadia-3 dan 4), sedangkan titik optimum pada buah manggis Stadia-1 yang disimpan pada suhu ruang pada 15 HSP dan 10 HSP (Stadia-2, 3 dan 4). Kombinasi stadia kematangan dengan suhu simpan menunjukkan perbedaan nyata pada pengamatan Skor warna kulit, Skor kesegaran kulit, penampilan, susut bobot, nilai L, a dan b warna kulit. Tetapi tidak berbeda nyata pada pengamatan skoring rasa, PTT dan resistensi buah manggis (data tidak disajikan).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Stadia Kematangan-1 merupakan stadia kematangan yang tepat untuk memperpanjang masa simpan buah manggis sampai 30 HSP.
2. Suhu simpan 15°C dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas buah manggis sampai 30 HSP.
3. Stadia Kematangan-1 dengan suhu simpan 15°C dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas buah manggis sampai 30 HSP.

### SARAN

Pada penyimpanan suhu 15°C, Panen buah manggis pada Stadia-1 dan 2 dapat digunakan untuk tujuan ekspor dengan jarak transportasi pasar yang jauh (Belanda dan Thailand), Stadia-3 untuk tujuan ekspor dengan jarak transportasi pasar yang dekat (Cina dan Dubai). Panen buah manggis pada Stadia-4 dengan penyimpanan suhu 15°C dan pada semua stadia kematangan dengan penyimpanan suhu ruang dapat digunakan untuk tujuan pasar lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni W. 2008. Penggunaan bahan pelapis dan plastik kemasan untuk meningkatkan daya simpan buah manggis (*Garcinia mangostana*L.) [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Anjarsari B. 1995. Pendugaan masa simpan segar buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dalam sistem penyimpanan atmosfer termodifikasi.[Tesis]. Program Studi Ilmu Pangan. IPB. Bogor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Akamine EK, Goo T. 1971. Relationship between surface color development and total soluble solids in papaya. HortScience 14:138-139.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2009. Produksi buah-buahan di Indonesia. Dikutip dari; <http://www.bps.go.id/> [ 20 September 2010]

[Deptan] Departemen Pertanian. 2008. Ekspor hortikultura Indonesia: nilai dan volume ekspor buah-buahan. <http://www.deptan.go.id> [20 September 2010].

Efendi D. 2005. Rekayasa genetika untuk mengatasi masalah-masalah pascapanen. Bul. Agron. (33) (2) 49-56.

Emmanuel D, N'DaAdopo A, Camara B, Emmanuel M. 2009. Influence of maturity stage of mango at harvest on its ripening quality. Fruits 64:13-18.

Paull RE, Gross K, Qiu Y. 1999. Changes in papaya cell walls during fruit ripening. Postharv. Biol. Tech. 16:78-89.

Paull RE, Ketsa S. 2004. Mangosteen. In: Gross, K.C., Wang, C.Y., Saltveit, M.E. (Eds.), The Commercial Storage of Fruits Vegetables and Florist and Nursery Stocks. USDA, ARS, Washington DC (USDA Handbook No. 66 revised). Updated site: [http://www.ba.ars.usda.gov/hb66/092\\_mangosteen.pdf](http://www.ba.ars.usda.gov/hb66/092_mangosteen.pdf).

Qanyah. 2004. Kajian Perubahan Mutu Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Perlakuan *Precooling* dan Penggunaan Giberelin Selama Penyimpanan. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sartika R, Poerwanto R. 2010. Pengaruh suhu dan kelembaban udara terhadap shelf life dan karakteristik buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama penyimpanan. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Suyanti, Roosmani ABST, Sjaifullah. 1993. Penanganan segar buah manggis. Laporan Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura tahun anggaran 1992/1993 sumber dana ARMP.

Tongdee SC, Suwanagul A. 1989. Postharvest mechanical damage in mangosteen. ASEAN Food J. 4, 151-155.

Wills RBH, Widjanarko SB. 1995. Changes in physiology, composition and sensory characteristics of Australian papaya during ripening. Austr. J. Exp. Agric. 35(8):1173-1176.

Winarno FG, Aman M. 1981. *Fisiologi Lepas Panen*. Bogor: Sastra Hudaya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.