



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



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

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.



Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik 15 Genotipe Cabai (<i>Capsicum Annuum</i> L) Koleksi IPB Deviona, Rahmi Yuniarti, Muhamad Syukur, M.Ridha Alfarabi Istiqlal	217
Pengkajian Intensifikasi Budidaya Bawang Putih Melalui Penggunaan Varietas Unggul Bermutu dan Pemupukan Berimbang Samijan, Tri Reni Prastuti, Joko Pramono, Joko Susilo, Bambang Prayudi	228
Karakteristik Sosial Ekonomi Usahatani Cabai Merah Di Kabupaten Temanggung (Studi Kasus Perubahan Iklim Ekstrim Di Kecamatan Bulu dan Hlogomulyo) Renie Oelviani, Indah Susilowati, Bambang Suryanto	237
The Use Of Nylon Net Barrier And Vector Spraying For Controlling Whitefly-Transmitted Geminivirus On Chili Pepper Sutoyo, Anna Dibiyantoro and Manuel C. Palada	245
Penetapan Dosis Pemupukan N, P, K Untuk Terubuk (<i>Saccharum Edule</i>) Uma Fatkhul Jannah, Bambang S Purwoko, Anas D Susila	253
Pengaruh Larutan Asam Sitrat Pada Pembuatan Tepung Kentang Tiga Varietas dan Kue Cakenya SS. Antarlina, PER Prahardini	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.) Yenny Fitria, Dwi Guntoro, Juang Gema Kartika	273
Penanganan Keamanan Pangan Sayuran Segar Untuk Mencapai Sertifikasi Produk Prima Tiga Di Provinsi Jambi Nur Asni dan Syafri Edi	283
Teknologi Pengolahan Cabai Kering dan Tepung Cabai Berkualitas Untuk Mengatasi Kelebihan Produksi Menunjang Agroindustri Ditingkat Petani Provinsi Jambi Nur Asni dan Kiki Suheiti	291
Kajian Macam Urin Ternak Sumber Kompos Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea Sp.</i>) Organik Ramdan Hidayat	300
Teknologi Produksi Biji Botani Bawang Merah (<i>Tss = True Shallot Seed</i>) Sebagai Alternatif Penyediaan Benih Bawang Merah Bermutu Nani Sumarni, Wiwin Setiawi, Suwandi	311
Adaptasi Klon-Klon Hasil Silangan Bawang Merah (<i>Allium Ascallonicum</i> L.) Pada Salinitas Terhadap Produksi Di Tegal – Jawa Tengah Sartono Putrasamedja	322
Regenerasi Terubuk (<i>Saccharum edule</i> Hasskarl) Secara <i>In Vitro</i> (Terubuk (<i>Saccharum Edule</i> Hasskarl) <i>In Vitro</i> Micropropagation) Primadiyanti Arsela, Bambang Sapta Purwoko, Agus Purwito, Anas D Susila	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 mengumumkannya 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 mengumunkan 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>) Ardian, Armaini, Debi Fitria Gerniwati	336
Pengujian Multilokasi Calon Varietas Mentimun Hibrida Di Dataran Medium Rinda Kirana, U.Sumpena, B. Jaya, P. Soedomo G. Wiguna	343
Aplikasi Kompos Granule Diperkaya Pada Budidaya Bawang Merah (<i>Allium Cepa</i>) Nur Azizah , Syahrul Kurniawan dan Sisca Fajriani	348
Socio-Economic Aspects Of Vegetable Production And Consumption In East Java And Bali, Indonesia Joko Mariyono, Victor Afari-Sefa, Asma Sembiring, Hanik A. Dewi, Kuntoro B. Andri, Putu Bagus Daroini, Arief L. Hakim	358
Kajian Aplikasi Mulsa Sekam Padi dan Kalium Terhadap Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum Annum</i> L.) Pada Musim Kemarau Azlina Heryati Bakrie	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 Eti Heni Krestini dan Hadis Jayanti	377
Pengaruh Kombinasi Media Organik dan Aplikasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Macam Sayuran Tropik Sigi Soeparjono	385
Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Pada Budidaya Tomat Cherry (<i>Lycopersicon esculentum</i> Var. <i>Cerasiforme</i>) Secara Hidroponik Anas Dinurrohman Susila, Santi Suarni, Heri Pramono, Okpi Aksari	393
Analisis Rantai Nilai Komoditas Tomat dari Kecamatan Baturiti Menuju Kota Denpasar I Wayan Gede Sedana Yoga, I Made Supartha Utama, Nyoman Parining	407
Pengaruh Konsentrasi Nitrogen dan Sukrosa Terhadap Pertumbuhan Stek mikro Kentang Kultivar Granola J.J.G.Kailola, W.D.Widodo, G.A.Wattimena	420
Media Perkecambahan Dan Kondisi Ruang Simpan Serbuk Sari Mentimun (<i>Cucumis Sativus</i> L.) Indri Fariroh, Endah Retno Palupi, and Dudin Supti Wahyudin	431
POSTER TANAMAN SAYURAN	
Perakitan Komponen Teknologi Pengelolaan Tanaman Kentang Secara Terpadu Di Dataran Tinggi Rini Rosliani , Asma Sembiring, Wiwin Setiawati dan Ineu Sulastrini	439
Heterosis Sifat Buah, Biji Dan Fisiologi Benih Pada Cabai (<i>Capsicum</i> Sp.) Luluk Prihastuti.Ekowahyuni, Catur herison dan Sri Rahayu	450



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



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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Institut Pertanian Bogor (IPB) (Jurnal 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



TANAMAN BUAH

Pendampingan Kawasan Jeruk Di Sambas Kalimantan Barat Titiek Purbianti, Arry Spriyanto, Zuhran	624
Potensi Pengembangan Klaster Buah Unggulan Di Jawa Tengah Ir. Eny Hari Widowati, MSi	630
Potensi Varitas Lokal dalam Meningkatkan Kualitas Bibit Rambutan di Aceh: Kajian Terhadap Morfologi Bibit pada Stadia Awal Pertumbuhan Subekti Rahayu, James Roshetko, Khailal Mitras dan sabaruddin	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 Nirmala F. Devy, F. Yulianti Hardiyanto	648
Pengendalian Getah Kuning Buah Manggis Dengan Irigasi Tetes dan Pemupukan Kalsium Rai, N., C. G. A Semarajaya, I W. Wiraatmaja, K. Alit Astiari	658
Produksi Pepaya Callina Pada Kombinasi Pupuk Organk dan Anorganik Di Tanah Ultisol Endang Darma Setiaty	668
Kajian Dampak Perubahan Iklim Ekstrim (Curah Hujan Tinggi) Terhadap Pola Panen dan Produktifitas Jeruk (<i>Citrus Retingulata</i>) Di Indonesia Hasim Ashari, Zainuri Hanif, Arry Supriyanto, Setiono	673
Karakteristik Morfologi Varietas Harapan Apel Indonesia A. Sugiyatno, Suhariyono Sukadi	681
Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Durian Pada Beberapa Kabupaten Di Jawa Tengah Eny Hari Widowati, Samijan, Rachman Djamal, Alfina Handayani	688
Kinetika Pertumbuhan Kalus Jeruk Siam Pontianak (<i>Citrus Suhuinensis</i>) Pada Kultur Cair Dalam <i>Shaker</i> Farida Yulianti, Nirmala F Devy, A. Syahrian Siregar	696
Hasil Mutu Buah Salak Gulapasir Pada Ketinggian Tempat Berbeda Di Daerah Pengembangan Baru Di Bali K.Sumantra, Sumeru Ashari, Tatik Wardiyati, Agus Suryanto	702
Infestasi Populasi Lalat Buah (Tephritidae) Pada Buah Belimbing dan Jambu Batu Di Kawasan Pantai Utara, Jawa Barat Hida Arliani dan Tati Suryati Syamsudin	711
Intensitas Cahaya Pada Kultur In Vitro Meningkatkan Keberhasilan Aklimatisasi Pertumbuhan Tanaman Mini Stroberi Ahmad Syahrian Siregar, Dita Agisimanto, Hardiyanto	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 Perbanyakan Secara Generatif Vegetatif Winda Utami Putri, Popi Aprilianti, Rismita Sari	727
Optimasi Media Tanam Budidaya Stroberi Dalam Pot Oka Ardiana Banaty, Sri Widyaningsih, Zainuri Hanif Emi Budiati	736
Potensi Trichoderma Dalam Mengendalikan Perkembangan Busuk Buah Apel Yang Diaplikasikan Pada Waktu Yang Berbeda Sri Widyaningsih	744
Koleksi dan Keragaman Morfologi Isolat <i>Phytophthora</i> Sp. Pada Beberapa Sentra Pertanaman Jeruk Di Indonesia Dwiastuti, M.E dan S. Widyaningsih	753
Seleksi Morfologi Salak Varietas Kacuk yang Memiliki Sifat Superior Sisca Fajriani dan nur azizah	762
Pengaruh Bakteri Endofit Terhadap Multiplikasi Tunas dan Pertumbuhan Bibit Pisang Rajabulu (AAB) Kasutjaningati, Roedhy Poerwanto, Widodo, Nurul Khumaida, Darda Efendi	767
Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Genotipe IPB 3, IPB 4, IPB 9 Ketti Suketi dan Nandya Imanda	777
Induksi Embrio Somatik Jeruk Dengan Perlakuan Sukrosa dan Fotoperiode Sebagai Upaya Mempersingkat Masa Juvenil Pada Tanaman Jeruk Hasil Regenerasi In Vitro Wahyu Widoretno, C. Martasari dan N.F. Devy	791
Studies On Different Disinfectant Material On Sterility And Viability Of Mango Immature Flower Bud In Vitro Culture Mochammad Roviq , Tatik Wardiyati	803
Shoot Growth Pattern Of Mangoes (Mangifera Indica L.) A\as Affected By Pruning And Molasse Rugayah, Kus Hendarto, Naa Umi Ekowati, and Fatmawati	811
Benih Pepaya (<i>Carica Papaya</i>) : Bersifat Ortodoks ataukah Itermediet? Suhartanto, M.R. , R.R. Wulandari , S.Sujiprihati	820
Respon Morfo-Fisiologi dan Penurunan Skor Getah Kuning Buah Manggis (<i>Garciana Mangostana</i> L.) Terhadap Aplikasi Ca Secara Eksternal Yahmi Ira Setyaningrum, Dorly, Hamim	830
Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Melon (<i>Cucumis Melo</i> L.) La Ode Safuan; Andi Bahrn;Rosmiyani	840
Daya Mangsa <i>Harmonia Axyridis</i> Pallas (Coleoptera: Coccinellidae) Terhadap Hama Kutu Sisik <i>Aonidiella Aurantii</i> Maskell (Hemiptera: Diaspididae) Pada Tanaman Jeruk Otto Endarto, Prima Nindy Permata	851



Keragaman Genetik Beberapa Aksesori Markisa (<i>Passiflora Sp.</i>) Berdasarkan Primer Spesifik Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) Muhammad Arif Nasution, Bakri Giding Nur, and Zulkifli Razak	864
Induksi Embrio Somatik Durian (<i>Durio Zibethinus L.</i>) Pada Beberapa Media yang Dilengkapi Dengan Auksin dan Sitokinin Ratih Pusparani, Darda Efendi, dan Dewi Sukma	873
Pengemasan Aktif Buah Rambutan Varitas Binjai Menggunakan Bahan Penjerap Oksigen dan Karbondioksida Elisa Julianti, Ridwansyah, Era Yusraini, Ismed Suhaidi	884
Perbandingan Pola Pita Isoenzim Kultivar Pamelolo (<i>Citrus Maxima</i> (Burm.) Merr.) Berbiji dan Tanpa Biji Arifan Rahayu, Slamet Susanto, Bambang S. Purwoko, dan Iswari S. Dewi	892
Perkecambah In Vitro Pamelolo (<i>Citrus Maxima</i> (Burm.) Merr.) Kartika Ning Tyas, Slamet Susanto, Iswari S. Dewi, dan Nurul Khumaida	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>) Hardiyanto, F. Yulianti, D. Agisimanto	908
Studi Waktu Aplikasi Kalsium Terhadap Pengendalian Getah Kuning dan Kualitas Buah Manggis (<i>Garcinia Mangostana L.</i>) Susi Octaviani Sembiring Depari, Roedhy Poerwanto dan Ade Wachjar	914
Studi Pengendalian Getah Kuning dan Pengerasan Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia Mangostana L.</i>) Dengan Penyemprotan Kalsium Yulinda Tanari, Darda efendi, Roedhy Poerwanto	923
Studi Perubahan Kualitas Pascapanen Buah Manggis (<i>Garcinia Mangostana L.</i>) Pada Beberapa Stadia Kematangan Dan Suhu Simpan Inanpi Hidayati S, Roedhy Poerwanto, Darda Efendi	932
Analisa Pertumbuhan Dan Variasi Somaklonal Beberapa Aksesori Nenas Lokal Bangka Hasil Perbanyakan In Vitro Di 4 Lahan Kiritis Bangka Tri Lestari, Eries Dyah Mustikarini, Utut Widyastuti, Suharsono	943
Pembuatan Klon Pisang Barangan Tahan Cekaman Kemasaman Hidayat	953
Analisis Hubungan Kekerabatan Manggis (<i>Garcinia Mangostana L.</i>) Terhadap Kerabat Dekatnya Melalui Penanda Morfologi Sulassih, Sobir, dan Edi Santosa	961
Variasi Pohon dan Buah "Belimbing Merah" (<i>Baccaurea Angulata</i> Merr.) Habitat Tumbuhan di Kalimantan Barat dan Nutrisi Buahnya Reni Lestari and Elly Kristiati Agustin	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 mengumumkan 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 Fauziah Harahap	978
Penampilan Beberapa Karakter Buah Lima Genotip Pepaya (<i>Carica Papaya.L</i>) Di Tiga Lokasi Tri BudiYanti, Noflindawati, dan Sunyoto	986
Keefektifan Bahan Pemasat dan Pemotongan Haustorium Pada Kultur Embrio Zigotik Kelapa Kopyor Siti Halimah Larekeng, Nurhayati AA. Mattjik, Agus Purwito, Sudarsono	993
Fenologi Pembungaan Tiga Varietas Kelapa Genjah Kopyor Pati Ismail Maskromo, Hengki Novarianto, Sudarsono	1002
Efektivitas Pengendalian Vektor Penyakit CVPD (<i>Diaphorina Citri</i> Kuw.) Berbasis Kelompok Tani Di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat Arry Supriyanto , M. Zuhran , Budi Abduchalek , dan Tommy Purba	1011
Pengaruh Pembrongsongan dan Jenis Bahan Pembrongsong terhadap Kualitas serta Tingkat Serangan Hama Penyakit pada Buah Pisang Tanduk Ani Kurniawati, Kasutjaningati, Miftahul Bahrir	1020
Ekspresi Morfologis Tiga Kemampuan Berbuah Tanaman Durian Kultivar Monthong Kondisi Kesuburan Fisik dan Kimia Media Tumbuhnya Nursuhud, Sumadi, Dedi Widayat, Wawan Sutari	1029
Evaluasi Keragaman Fenotipik Pisang Cv. Ampyang Hasil Iradiasi Gamma Di Rumah Kaca Reni Indrayanti, Nurhayati A. Mattjik, Asep Setiawan, dan Sudarsono	1040
Heritability Of Fruit Quality In The Progenies Of Day Neutral And Short Day Hybrid Cultivars Rudi Hari Murti, Hwa Yeong Kim, Young Rog Yeoung	1052
Pengujian Pertumbuhan Beberapa Bibit Pepaya Hibrida (<i>Carica Papaya L.</i>) Ketty Suketi, dan Vicky Octarina C	1065
Picloram Konsentrasi 0.5 Atau 1.0 μm Dapat Menginduksi Embryogenesis Somatik Pada Biji Muda Manggis (<i>Garcinia Mangostana. L</i>) Darda Efendi dan Hana I. Purba	1076
POSTER TANAMAN BUAH	
Perbandingan Secara Ekonomi Usahatani Jeruk Siam Yang Menerapkan Spo dan Tanpa Menerapkan Spo Di Kabupaten Karo, Sumatera Utara Lizia Zamzami, Otto Endarto, Susi Wuryantini	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 Ani Kurniawati, Ita Utami Aidid, Heri Harti	1094
The Use Of Picloram On Somatic Embryogenesis Regeneration Of Pineapple Ika Roostika, Ika Mariska, Nurul Khumaida, and Gustaf Adolff Wattimena	1104
Pemodelan Struktur Tajuk Tanaman Durian Menggunakan Sumbu X, Y, Z dan Program Autodesk 3ds Max Nursuhud dan Tatas Rudatin	1115
Penyebaran Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit Di Indonesia A. Sugiyatno, Suhariyono dan A Triwiratno	1126
Struktur Buah, Biji Serta Periode Simpan Biji Burahol (<i>Stelechocarpus Burahol</i> Hook.F. & Toms) Winda Utami Putri, Dodo Hary Wawangningrum	1137
Penggunaan Bahan Penjerap Etilen Pada Pengemasan Aktif Buah Rambutan Var.Binjai Ridwansyah, Elisa Julianti, Era Yusraini, Ismed Suhaidi	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 Ir. Lita Soetopo, Ph.D	1151
Respon Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Bromeliad (<i>Neoregelia</i> Sp.) Pada Berbagai Tingkat Intensitas Cahaya Nurul Aini, Sitawati, Dwi Lili Indayani	1161
Penelitian dan Pengembangan Tanaman Hias Unik Kantong Semar (<i>Nepenthes</i> Spp.) Secara <i>In Vitro</i> Di Kebun Raya Bogor Yupri Snaini	1171
Optimasi Pertumbuhan dan Multiplikasi Lini Klon Plbs Anggrek Spathoglottis Plicata Blume Melalui Modifikasi Komposisi Medium MS dan Sitokinin. Atra Romeida, Surjono Hadi Sutjahjo, Agus Purwito, Dewi Sukma, Rustikawati	1179
Penggunaan BA (Benziladenin) dalam Memproduksi Subang Bibit Gladiol (<i>Gladiolus Hybridus</i> , L) Ir. Tri Dewi Andalasari M,Si	1189
Induksi Tanaman Haploid Dianthus sp. Melalui Pseudofertilisasi Menggunakan Polen yang Diiradiasi dengan sinar Gamma Kartikaningrum, S., A. Purwito, G. A. Wattimena, B. Marwoto D. Sukma	1196
Analisis Pertumbuhan dan Morfologi Tanaman Hias Krisan (<i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Hasil Induksi Mutasi Andina F. Firdausya, Nurul Khumaida, Rahmi Yunianti	1206
Karakterisasi Morfologi Bunga dan Kualitas Bunga Beberapa Mutan Krisan (<i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Hasil Induksi Mutasi Andina F. Firdausya, Nurul Khumaida, Rahmi Yunianti	1216
Induksi Keragaman Dua Varietas Krisan (<i>Dendranthema Grandiflora</i> Tzvelev) Dengan Iradiasi Sinar Gamma Secara <i>In Vitro</i> Nurul Khumaida dan Sadewi Maharani	1222
Studi Pertumbuhan dan Pembungaan Tiga Jenis <i>Impatiens Wallerana</i> Pada Berbagai Tingkat Naungan Eko Widaryanto, Cicik Udayana, Medha Baskara Retno Umiarti	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>) Ridho Kurniati, Agus Purwito , GA Wattimena dan Budi Marwoto	1244
Pertumbuhan Bibit Berbagai Panjang Stek Pucuk Sanseveira Pada Beberapa Konsentrasi Kingtone F Nora Augustien dan Ramdan Hidayat	1251
Keragaman Morfologi <i>Hoya Purpureofusca</i> Hook.F. Asal Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Sri Rahayu, Kartika Ning Tyas, Hary Wawangningrum	1257

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 mengumunkan 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.

PENGARUH ALELOPATI GULMA *Cyperus Rotundus*, *Ageratum Conyzoides*, dan *Digitaria Adscendens* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT

*The Allelopathic Effect of Weeds *Cyperus Rotundus*, *Ageratum Conyzoides*, and *Digitaria Adscendens* on Growth and Yield of Tomatoes*

Yenny Fitria¹, Dwi Guntoro², Juang Gema Kartika²

¹Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

²Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

*The objective of the research was to study allelopathic effect of weeds *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides*, and *Digitaria adscendens* on growth and yield of tomatoes. The research was arranged in split plot design with two factors and three replications. Type of weeds (*C. rotundus*, *A. conyzoides*, and *D. adscendens*) as the main plot. The concentration of weed extract (0 g l⁻¹, 40 g l⁻¹, 80 g l⁻¹, and 120 g l⁻¹) as the subplot. The results showed that the weed of *C. rotundus*, *A. conyzoides*, and *D. adscendens* have the same allelopathic affected the growth and yield of tomatoes. Concentration of 40 g l⁻¹, reduced the number of leaves by 7.34%, the number of branches by 26.42%, and fruit total per plant by 21.63% compared to control. Based on GC-MS analysis was identified the allelochemical compounds of weeds *C. rotundus*, *A. conyzoides*, and *D. adscendens* such as ketones, steroids, terpenes, triterpenes, sesquiterpenes, phenol, ethanol, pentanoic acid, coumarin, linoleic acid, palmitic acid, myristic acid, and stearic acid. The research was implied that controlling of *C. rotundus*, *A. conyzoides*, and *D. adscendens* on early time is needed to minimalize the effect of weed allelopathic on tomato crops.*

Key words : *allelopathy, allelochemical compound, weed extract concentration*

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu sayuran yang cukup penting di Indonesia. Tomat merupakan sumber nutrisi yang sangat baik dan mengandung zat-zat penting bagi kesehatan seperti: folat, kalium, vitamin C dan E, flavonoid, klorofil, β -karoten dan *lycopene* (Wilcox *et al.*, 2003). Produksi tomat di Indonesia pada tahun 2005 sebesar 647 020 ton, sedangkan pada tahun 2007 menurun menjadi 635 475 ton, dan pada tahun 2009 sebesar 853 061 ton (BPS, 2010). Salah satu faktor yang menyebabkan fluktuasi produksi tomat adalah kurangnya pengelolaan lingkungan tumbuh sehingga menyebabkan adanya serangan dari organisme pengganggu tanaman (OPT).

Salah satu OPT yang dapat menurunkan produksi tanaman tomat yaitu gulma. Menurut Sembodo (2010) kehadiran gulma menimbulkan kerugian pada tanaman budidaya, antara lain: menurunkan kuantitas dan kualitas hasil panen, gulma menjadi inang hama dan penyakit tumbuhan, dan menambah biaya produksi. Kerugian tersebut dapat terjadi karena adanya persaingan atau kompetisi antara gulma dengan tanaman

budidaya dalam memperoleh sarana tumbuh. Selain menimbulkan persaingan, gulma juga dapat mengeluarkan senyawa kimia yang disebut peristiwa alelopati.

Rice (1974) mendefinisikan alelopati sebagai pengaruh merugikan dari suatu tanaman (termasuk mikroorganisme) atas tanaman lain baik langsung maupun tidak langsung melalui senyawa kimia racun yang dikeluarkan ke lingkungan tumbuhnya. Sastroutomo (1990); Ferguson dan Rathinasabapathi (2009) menjelaskan bahwa senyawa alelopati dapat mempengaruhi penyerapan hara, pembelahan sel, penghambat pertumbuhan, fotosintesis, respirasi, sintesis protein, dan aktivitas enzim. Sastroutomo (1990) menambahkan bahwa senyawa yang mempunyai potensi alelopati dapat ditemukan di semua jaringan tumbuhan antara lain terdapat pada daun, batang, akar, rizome, bunga, buah, dan biji.

Beberapa jenis gulma dominan ditemukan pada pertanaman tomat dan diketahui memiliki alelopati, antara lain: *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* (Sutater dan Bangun, 1988). *A. conyzoides*, *Imperata cylindrica*, dan *C. rotundus* L. memiliki pengaruh alelopati dan dapat menurunkan hasil padi gogo (Pane *et al.*, 1988). *D. adscendens* dan *C. killingia* terbukti memiliki potensi alelopati dapat menurunkan hasil pada tanaman bawang merah (Lasmini, 1997). *A. conyzoides* dapat mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman padi dengan melepaskan senyawa kimia berupa asam penolik ke lingkungan tanah (Batish *et al.*, 2009). Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh alelopati gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2011 hingga Agustus 2011 di rumah kaca Kebun Percobaan IPB Cikabayan, Darmaga, Bogor. Proses pembuatan ekstrak gulma dilakukan di Laboratorium Ekotoksikologi, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB. Analisis kandungan senyawa kimia gulma dilakukan Laboratorium Kesehatan Masyarakat, Laboratorium Kesehatan (LABKESDA) Provinsi DKI Jakarta.

Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan dua faktor dan 3 ulangan. Jenis gulma sebagai petak utama (*C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens*). Konsentrasi ekstrak gulma sebagai anak petak (0 g l⁻¹, 40 g l⁻¹, 80 g l⁻¹, and 120 g l⁻¹), sehingga terdapat total satuan percobaan sebanyak 36 satuan. Satu satuan percobaan terdiri atas 4 *polybag* sehingga terdapat 144 tanaman tomat. Data dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5% dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% .

Persemaian. Benih tomat varietas Ratna disemai dalam *tray* semai dengan menggunakan media tanam tanah latosol dengan isi 1 benih per lubang. Pemeliharaan yang rutin dilakukan yaitu penyiraman setiap hari dan pemupukan dengan menggunakan pupuk daun Gandasil D dengan konsentrasi 2 g l⁻¹ dengan frekuensi pemupukan 2 kali dalam seminggu.

Persiapan Media Tanam. Media tanam untuk *polybag* berupa campuran tanah latosol dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1. Media tanam yang digunakan disterilkan dengan menggunakan fumigan yang berbahan aktif Dezomet

98% dengan dosis 40 g m⁻² selama 3 minggu. Media tanam dimasukkan sebanyak 6 kg per *polybag*.

Pindah Tanam. Bibit tomat berumur 4 minggu dipindahtanam ke dalam *polybag* berukuran 35 cm x 35 cm yang telah berisi media tanam. Satu *polybag* ditanam 1 bibit tanaman tomat.

Pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan terdiri dari penyulaman, pemupukan, penyiraman, dan pengendalian OPT. Penyulaman tanaman dilakukan pada 1 MST. Pupuk dasar yang digunakan yaitu pupuk majemuk NPK 15-15-15 dengan dosis 600 kg ha⁻¹ (Nurtika, 2007) sehingga kebutuhan pupuk sebanyak 18 g per *polybag*. Aplikasi pupuk dasar diberikan hanya pada saat pindah tanam dengan cara ditugal dengan jarak 10 cm dari tanaman tomat. Pupuk lanjutan berupa NPK Mutiara 16-16-16 diberikan setiap minggu pada saat fase vegetatif dengan konsentrasi 4 g l⁻¹ dan Growmore 10-55-10 pada fase generatif dengan konsentrasi 2 g l⁻¹. Setiap pupuk lanjutan dilarutkan dengan air kemudian disiramkan ke *polybag*. Pupuk lanjutan diaplikasikan sebanyak 200 ml/*polybag*. Penyiraman tanaman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore sebanyak 250 ml/*polybag*. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual dan kimiawi. Pengendalian pengorok daun dilakukan secara manual dengan mencabuti daun yang terserang. Pengendalian kutu putih dilakukan dengan penyemprotan insektisida berbahan aktif Deltamethrin 25 g l⁻¹ dengan konsentrasi 1 ml l⁻¹ ke bagian tanaman yang terserang kutu putih kemudian diusap dengan busa.

Pembuatan Larutan Ekstrak Gulma. Pembuatan larutan ekstrak gulma dilakukan dengan cara mengeringkan seluruh bagian gulma dengan oven pada suhu 80 °C selama dua hari. Setelah kering kemudian gulma dihaluskan. Gulma yang sudah halus ditimbang sesuai dengan perlakuan konsentrasi. Gulma tersebut direndam dengan *aquadest* selama 24 jam. Kemudian dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring dan air hasil saringan tersebut digunakan sebagai larutan ekstrak dalam perlakuan (Guntoro, 2003). Pemberian ekstrak akan dilakukan dengan cara menyiramkan larutan tersebut sebanyak 150 ml/*polybag* ke media tanam pada saat tomat berumur 2 minggu setelah tanam (MST), 4 MST, dan 6 MST.

Pemanenan. Pemanenan buah dilakukan mulai 8 MST hingga 12 MST. Buah dipanen jika warna kulit buah sudah berwarna > 60% merah (*light red*).

Pengamatan. Pebuah yang diamati antara lain, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dihitung jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah tandan buah per tanaman, bobot panen total (g), persentase bunga yang menjadi buah (*fruitset*) (%), bobot kering tanaman (g), panjang akar (cm), dan analisis klorofil daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tomat

Pemberian ekstrak gulma dengan jenis gulma yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah cabang, kandungan klorofil, panjang akar dan bobot kering tanaman tomat (Tabel 1).

Pemberian ekstrak gulma dengan tingkat konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap jumlah daun, jumlah cabang tanaman tomat, namun tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, kandungan klorofil, panjang akar, dan bobot kering tanaman tomat (Tabel 1).

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.

Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ mampu menekan jumlah daun, jumlah cabang tanaman tomat dibandingkan dengan kontrol. Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 120 g l⁻¹ juga mampu menekan jumlah daun, jumlah cabang tanaman tomat dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan konsentrasi ekstrak gulma 40 g l⁻¹ mampu menekan jumlah daun sebesar 7.34% dan jumlah cabang sebesar 6.46% dibandingkan terhadap kontrol. Panjang akar tanaman tomat berkisar antara 45.97 – 50.55 cm. Kandungan klorofil daun tanaman tomat berkisar antara 22.33 – 24.87% (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh jenis gulma dan konsentrasi ekstrak gulma terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tomat

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah cabang	Klorofil (%)	Panjang akar (cm)	Bobot kering tanaman (g)
Jenis gulma						
<i>C. rotundus</i>	50.75	31.64	9.04	24.71	45.97	27.39
<i>D. adscendens</i>	53.35	31.25	9.58	25.06	46.57	26.08
<i>A. conyzoides</i>	50.07	31.36	9.50	25.25	50.55	23.57
Konsentrasi ekstrak gulma (g l ⁻¹)						
0	50.67	32.70 a	9.44 ab	24.78	48.39	25.48
40	51.65	30.30 b	8.83 b	26.04	48.23	26.49
80	52.11	32.48 a	10.06 a	24.33	47.66	25.76
20	49.81	30.19 b	9.17 b	24.87	46.50	24.98

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

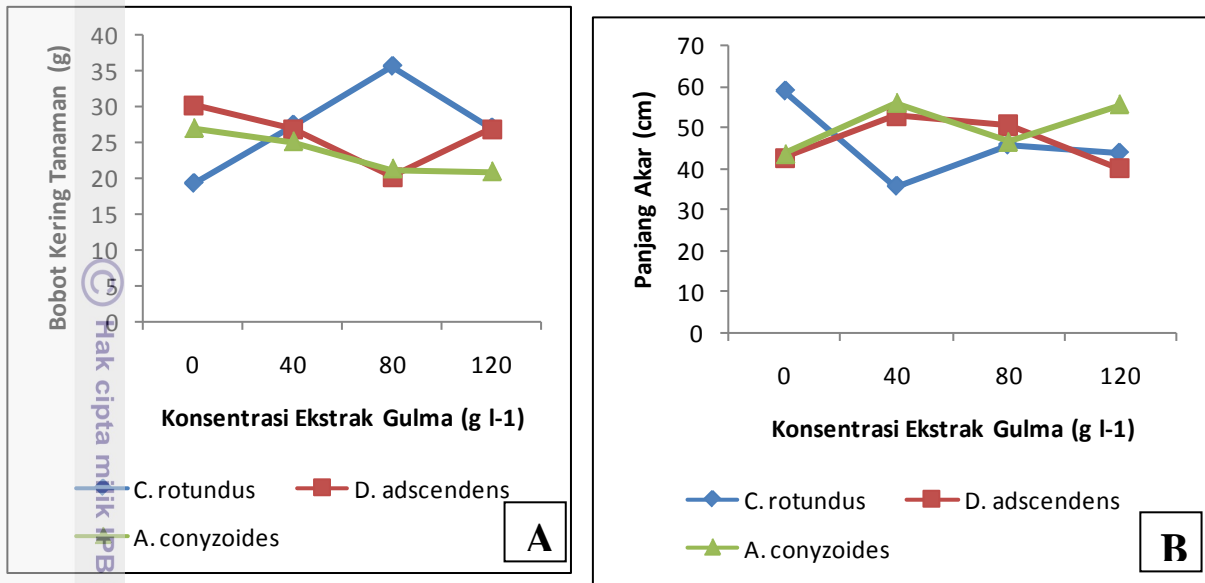
Interaksi antara jenis gulma dan konsentrasi ekstrak gulma memberikan pengaruh terhadap bobot kering dan panjang akar tanaman tomat. Pemberian ekstrak gulma *D. adscendens* dengan konsentrasi 80 g l⁻¹ mampu menekan bobot kering tanaman tomat dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan *D. adscendens* dengan konsentrasi 80 g l⁻¹ menghasilkan bobot kering sebesar lebih rendah dibandingkan dengan kontrol 20.23 g (Tabel 2).

Pemberian ekstrak gulma *C. rotundus* dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ (TK1) mampu menekan panjang akar tanaman tomat dibandingkan dengan kontrol. Pemberian ekstrak gulma *C. rotundus* dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ menghasilkan panjang akar terendah mencapai 35.60 cm (Tabel 2).

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.



Gambar 1. Grafik Interaksi jenis gulma dan konsentrasi ekstrak gulma terhadap bobot kering tanaman (a) dan panjang akar tanaman tomat (b)

Pemberian ekstrak gulma dengan jenis gulma dan konsentrasi ekstrak gulma tidak berpengaruh terhadap waktu berbunga tanaman tomat, jumlah tandan buah per tanaman, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan *fruitset*. Namun, pemberian ekstrak gulma dengan tingkat konsentrasi berbeda hanya berpengaruh terhadap bobot buah total per tanaman (Tabel 2).

Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ mampu menurunkan bobot buah total per tanaman dibandingkan kontrol. Perlakuan konsentrasi ekstrak gulma 40 g l⁻¹ mampu menekan bobot buah total per tanaman hingga 21.63% dibandingkan kontrol. Sedangkan, perlakuan konsentrasi ekstrak gulma 80 g l⁻¹ mampu menekan bobot buah total per tanaman hingga 25.86% dibandingkan kontrol. Waktu berbunga tanaman tomat berkisar antara 24.00 - 24.89 HST (Hari Setelah Tanam), jumlah tandan buah berkisar antara 14.36 - 17.63 tandan dan jumlah bunga berkisar antara 32.70 - 38.04 bunga (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh jenis gulma dan konsentrasi ekstrak gulma terhadap komponen hasil dan hasil tanaman tomat

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)	Jumlah Tandan Buah	Per Tanaman		Bobot Buah Total (g)	Fruitset (%)
			Jumlah Bunga	Jumlah Buah		
Jenis gulma						
<i>C. rotundus</i>	24.3	15.4	34.4	15.0	122.39	45.36
<i>D. adscendens</i>	24.3	16.1	36.7	15.1	132.79	43.10
<i>A. conyzoides</i>	24.3	15.6	33.8	15.1	140.94	44.90
Konsentrasi ekstrak gulma (g l ⁻¹)						
0	24.0	15.0	32.7	14.6	160.60 a	46.03
40	24.9	14.4	33.3	14.2	125.86 b	43.94
80	24.0	17.6	38.0	17.0	119.99 b	45.75
120	24.4	15.8	35.8	14.6	121.72 b	42.09

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

PEMBAHASAN

Senyawa Alelopati

Senyawa alelopati merupakan senyawa yang bersifat racun yang dikeluarkan oleh tumbuhan yang dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan lain yang tumbuh di sekitarnya. Hasil uji GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*) mengidentifikasi beberapa senyawa yang terkandung dalam gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens*. Senyawa-senyawa yang tergolong ke dalam senyawa alelopati dari gulma *C. rotundus* diantaranya: *ketones*, *linoleic acid*, *palmitic acid*, *penol*, *sesquiterpenes*, *stearic acid*, *steroid*, dan *terpenes*. Senyawa alelopati dari gulma *A. conyzoides* diantaranya: *coumarin*, *etanol*, *linoleic acid*, *myristic acid*, *palmitic acid*, *sesquiterpenes*, *stearic acid*, dan *steroid*. Senyawa alelopati dari gulma *D. adscendens* diantaranya: *etanol*, *ketones*, *linoleic acid*, *palmitic acid*, *pentanoic acid*, *steroid*, *triterpenes*, *sesquiterpenes*, dan *stearic acid* (Tabel 10). Menurut Rice (1984) dan Wang *et al.* (2006) mengklasifikasikan senyawa alelopati ke dalam beberapa kategori menurut struktur dan sifat yang berbeda dari senyawa tersebut diantaranya: (1) asam organik yang larut dalam air, alkohol rantai lurus, aldehid alifatik, dan keton, (2) laktone sederhana yang tak jenuh, (3) rantai panjang asam lemak (*fatty acid*) dan polyacetylenes, (4) *Naphthoquinones*, *anthroquinones* dan *quinines* kompleks, (5) fenol sederhana, asam benzoat dan turunannya, (6) asam sinamat dan turunannya, (7) kumarin, (8) flavonoid, (9) tanin, (10) steroid dan terpenoid (laktone sesquiterpene, diterpenes, dan triterpenoid), (11) asam amino dan polipeptida, (alkaloid dan *dyanohydrins*), (12) sulfida dan glukosida, (15) purin dan nukleotida.

Pengaruh Jenis Gulma

Pemberian ekstrak gulma dengan jenis gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* tidak menunjukkan adanya perbedaan dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga jenis gulma tersebut memiliki potensi alelopati yang sama dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Pane *et al.* (1988) menyatakan bahwa ekstrak *A. conyzoides* dapat menekan pertumbuhan, mengurangi jumlah anakan, dan menurunkan hasil pada tanaman padi gogo. Menurut Nugroho *et al.* (1988) alelopati yang dihasilkan oleh *C. rotundus* dapat mereduksi berat kering bagian atas dan bagian bawah tanaman, panjang tanaman, dan jumlah daun tanaman pada kacang tanah. Lasmini (1997) melaporkan bahwa *D. adscendens* terbukti memiliki potensi alelopati yang dapat menurunkan hasil pada tanaman bawang merah.

Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Gulma

Pemberian ekstrak gulma dengan tingkat konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh terhadap jumlah daun, jumlah cabang, dan bobot buah total per tanaman. Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ mampu menekan jumlah daun sebesar 7.34% pada 6 MST, jumlah cabang sebesar 26.42% pada 3 MST, dan bobot buah total per tanaman hingga 25.86% dibandingkan dengan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa alelopati yang terdapat pada ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ mampu mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman tomat. Menurut Saefudin (1990) ekstrak akar dan umbi tanaman *I. cylindrica*, *Dendrocalamus giganteus* Munro, *C. rotundus* pada konsentrasi 10 g l⁻¹ dapat menghambat pertumbuhan, produksi, dan bobot kering tanaman tomat. Penurunan jumlah daun dan jumlah cabang tanaman tomat dipengaruhi oleh senyawa kimia yang bersifat alelopati. Penurunan jumlah daun dan jumlah cabang diduga karena adanya pengaruh senyawa fenol, *coumarin*, dan asam lemak (*fatty acid*) yang terkandung dalam ekstrak gulma. Lambers *et al.* (2008) menjelaskan bahwa penghambatan oleh senyawa fenolik terjadi pada proses pembentukan ATP yang dapat menekan hampir seluruh proses metabolisme dalam sel. ATP merupakan salah satu komponen yang berperan dalam mengikat CO₂, sehingga penghambatan ini menyebabkan jumlah karbohidrat yang berfungsi sebagai bahan bakar dan bahan penyusun struktur sel berkurang. Harborne (1999) menambahkan bahwa asam fenolat, kumarin, lakton, asam lemak (*fatty acid*) dikategorikan ke dalam senyawa yang menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Gupta (2005) *coumarin* dan *scopoletin* dapat menurunkan proses mitosis dan mengurangi fotosintesis akibat penutupan stomata.

Hasil tanaman tomat juga dipengaruhi oleh senyawa kimia yang bersifat alelopati. Pada umur tanaman 4 minggu dan 6 minggu dilakukan aplikasi ekstrak gulma, pada periode tersebut tanaman sudah mulai dalam fase pembungaan. Menurut Sutoto (2001) pada tanaman tomat umur 4 minggu jika tanaman mendapat gangguan dapat mempengaruhi pembentukan buah. Buah merupakan salah satu hasil akumulasi metabolisme tanaman. Cekaman tanaman yang berupa senyawa alelopati yang terkandung dalam ekstrak gulma diduga dapat menghambat proses metabolisme tanaman, yang berakibat pada penurunan bobot buah total per tanaman. Menurut Sastroutomo (1990); Ferguson dan Rathinasabapathi (2009) senyawa alelopati dapat

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 meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

mempengaruhi penyerapan hara, pembelahan sel, fotosintesis, sintesis protein, dan aktivitas enzim.

Kandungan klorofil pada daun tanaman tomat tidak dipengaruhi oleh pemberian ekstrak gulma dengan jenis gulma dan konsentrasi yang berbeda. Menurut Einheling dan Ramussen dalam Zhou dan Yu (2006) senyawa asam *ferulic*, asam *p-coumaric* dan asam *venolid* dapat menurunkan jumlah klorofil pada tanaman kedelai, namun senyawa tersebut tidak menurunkan jumlah klorofil pada tanaman gandum.

Pemberian ekstrak gulma dengan tingkat konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi, bobot kering tanaman, waktu berbunga, jumlah tandan buah per tanaman, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan *fruitset*. Hal ini diduga karena frekuensi pengaplikasian ekstrak gulma dalam penelitian ini hanya dilakukan 1 kali setiap minggu perlakuan (2 MST, 4 MST, dan 6 MST). Sehingga, senyawa alelopati yang terdapat pada ekstrak gulma dengan pengaplikasian 1 kali setiap minggu perlakuan belum mampu mempengaruhi beberapa variabel pengamatan tersebut. Sembodo (2010) menyatakan bahwa kehadiran gulma menimbulkan kerugian secara perlahan selama gulma hidup dalam ruang tumbuh yang sama dan berinteraksi dengan tanaman budidaya.

Pemberian ekstrak gulma yang dilakukan secara umum belum berpengaruh pada beberapa variabel pengamatan pertumbuhan lainnya. Hal ini diduga bahwa ekstrak gulma menggunakan metode ekstrak air mengandung senyawa alelopati yang rendah sehingga belum mampu mempengaruhi beberapa variabel pengamatan pertumbuhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* memiliki potensi alelopati yang sama dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Konsentrasi ekstrak gulma juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Terdapat interaksi jenis gulma dengan konsentrasi ekstrak gulma terhadap bobot kering dan panjang akar tanaman tomat.

Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ mampu menekan pertumbuhan seperti jumlah daun sebesar 7.34% dan jumlah cabang sebesar 26.42%. Pemberian ekstrak gulma dengan konsentrasi 40 g l⁻¹ juga mampu menekan bobot buah total per tanaman sebesar 21.63% dibandingkan terhadap kontrol.

Gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* dapat menekan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat karena memiliki senyawa kimia yang bersifat alelopati seperti: senyawa fenol, *coumarin*, dan asam lemak (*fatty acid*).

Saran

Gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. Adscendens* pada pertanaman tomat perlu dikendalikan lebih awal untuk meminimalkan pengaruh alelopati dari ketiga gulma tersebut. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah frekuensi pemberian ekstrak gulma dalam setiap minggu perlakuan. Sehingga dapat diketahui pengaruh alelopati dari jenis gulma *C. rotundus*, *A. conyzoides*, dan *D. adscendens* serta konsentrasi yang paling menghambat pada pertumbuhan maupun komponen hasil

tanaman tomat. Selain itu, disarankan menggunakan metode ekstrak selain air, diantaranya menggunakan metode ekstrak dengan alkohol.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. Produksi sayuran di Indonesia. www.bps.go.id. [20 Desember 2010].
- Batish, D. R., S. Kaur., H. P. Singh., Kohli and R. K. Kohli. 2009. Role of root-mediated interactions in phytotoxic interference of *Ageratum conyzoides* with rice (*Oryza sativa*). *Flora*. 204:388–395.
- Ferguson, J. J., and B. Rathinasabapathi. 2009. Allelopathy: How Plants Suppress Other Plants. Horticultural Sciences Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. <http://edis.ifas.ufl.edu>. [20 Agustus 2011].
- Guntoro, D., M.A. Chozin, dan A. Wibowo. 2003. Pengaruh alelopati beberapa jenis gulma pada tingkat konsentrasi ekstrak bahan kering yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). Prosiding Konferensi ke-XVI, Jilid I. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor. 132-138 hal.
- Gupta U.S. 2005. *Physiology of Stressed Crops : Volume III the Stress of Allelochemicals*. Science Publishers, Enfield (NH), USA. 195 p.
- Harborne, 1999. *Phytochemical dictionary: Handbook of bioactive compounds from plants 2nd*. Taylor and Francis, London. P: 221-234.
- Lambers, H., F.S. Chapin III, and T.L. Pons. 2008. *Plant Physiological Ecology*. Springer. New York. 604 p.
- Lasmini, S. A. 1997. Potensi Alelopati Gulma *Digitaria adscendens* dan *Cyperus kyllingia* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. Tesis. Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 7-57 hal.
- Nugroho, A. dan J. Moenandir. 1988. Pengaruh alelopati teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Prosiding Konferensi ke-IX, Jilid I. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor. 57-64 hal.
- Nurtika, N. 2007. Respon tanaman tomat terhadap penggunaan beberapa jenis pupuk majemuk NPK. *J.Agrivigor* 6(3):213-218.
- Pane, H., O.R. Madkar., H. Djajasukanta., dan D.S. Satiaatmadja. 1988. Beberapa aspek persaingan dan alelopati gulma utama lahan kering terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo. Prosiding Konferensi ke-IX, Jilid II. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor. 113-123 hal.
- Rice, H.L. 1974. *Allelopathy*. Academic Press. New York.
- Rice, H.L. 1984. *Allelopathy (2nd)*. Academic Press. New York.
- Sastrootomo, S.S. 1990. *Ekologi Gulma*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 216 hal.
- Sembodo, D.R.J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 168 hal.
- Sutarto, T. dan P. Bangun. 1988. Pengendalian gulma pada tanaman tomat. Prosiding Konferensi ke-IX, Jilid II. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Bogor. 323-328 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Sutoto S. B. 2001. Pengaruh pemberian ekstrak teki (*Cyperus rotundus*) dan bayam berduri (*Amaranthus spinosus*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Prosiding Konferensi ke-XV, Jilid I. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Surakarta. 182-186 hal.
- Wang, Q., X. Ruan., Z.H. Li., and C.D. Pan. 2006. Autotoxicity of plants and research of coniferous forest autotoxicity. *Sci. Sil. Sin.* 43:134-142.
- Wilcox, J.K., G.L. Castignani, and C. Lazarus. 2003. Tomatoes and cardiovascular health. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr* 43(1): 1-18.
- Zhou, Y. H. and J.Q. Yu. 2006. Allelochemicals and photosynthesis, p. 127-139. *In* M. J. Reigosa, N. Pedrol and L. González (Eds.). *Allelopathy: A Physiological process with ecological implications*. Springer, Netherlands.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik 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.