

Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Agronomi Indonesia 2016

Ketua Editor:

Dr. Ir. M. Rahmad Suhartanto, M.Si.

Anggota Editor:

Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.
Prof. Dr. Ir. Memen Surahman, MSc.Agr.
Prof. Dr. Ir. Satriyas Ilyas, M.S.
Dr. Ir. Ahmad Junaedi, M.Si.
Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si.
Siti Marwiyah, S.P., M.Si.
Hafith Furqoni, S.P., M.Si.
Frani Amanda Refra, S.P.

Judul:

Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Agronomi Indonesia 2016

Ketua Editor:

Dr. Ir. M. Rahmad Suhartanto, M.Si.

Anggota Editor:

Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.
Prof. Dr. Ir. Memen Surahman, MSc.Agr.
Prof. Dr. Ir. Satriyas Ilyas, M.S.
Dr. Ir. Ahmad Junaedi, M.Si.
Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si.
Siti Marwiyah, S.P., M.Si.
Hafith Furqoni, S.P., M.Si.
Frani Amanda Refra, S.P.

Editor Tipografi:

Yoni Elviandri, S.P.
Atika Mayang Sari, S.P.

Desain Sampul:

Syaiful Anwar
Frani Amanda Refra, S.P.

Layout:

Frani Amanda Refra, S.P.
Ardhya Pratama, S.Ikom
Army Trihandi Putra, S.TP.
Muhamad Ade Nurdiansyah

Korektor:

Nopionna Dwi Andari, S.Pi.
Dwi Murti Nastiti, S.Ikom.
Helda Astika Siregar, S.Si.

Jumlah Halaman:

1162+ 20 halaman romawi

Edisi:

Cetakan Pertama, Oktober 2016

Penerbit:

Perhimpunan Agronomi Indonesia

Sekretariat:

Departemen Agronomi dan Hortikultura
Institut Pertanian Bogor
Jl. Meranti, Kampus IPB Dramaga
Bogor, Jawa Barat 16680
Phone/ Fax: 0251 8629353
E-mail: agrohort@ipb.ac.id

ISBN: 978-602-601-080-3

Dicetak oleh percetakan IPB, Bogor - Indonesia
Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2016, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

Kata Pengantar

Kebutuhan bahan pangan dan industri terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Mengandalkan impor pangan dan bahan baku industri untuk memenuhi kebutuhan nasional dinilai sangat berisiko sehingga upaya peningkatan produksi pangan dan industri di dalam negeri perlu menjadi keniscayaan. Indonesia berpeluang besar untuk dapat terus meningkatkan produksi pangan dan industri melalui peningkatan produktivitas, perluasan areal tanam, dan peningkatan indeks pertanaman. Hal ini sesuai dengan sasaran strategis Kementerian Pertanian dalam Kabinet Kerja 2015–2019 yaitu 1) Swasembada padi, jagung, dan kedelai serta peningkatan produksi daging dan gula, 2) Peningkatan diversifikasi pangan, 3) Peningkatan komoditas bernilai tambah, berdaya saing dalam memenuhi pasar ekspor dan substitusi impor, 4) Penyediaan bahan baku bioindustri dan bioenergi, dan 5) Peningkatan pendapatan keluarga petani.

Salah satu strategi dalam upaya mencapai kedaulatan pangan dan industri adalah melalui penyediaan benih bermutu varietas unggul baru yang produktivitasnya tinggi dan sesuai dengan preferensi konsumen. Ketersediaan benih bermutu dengan jumlah yang cukup dan tepat waktu memegang peranan yang sangat penting.

Benih merupakan input utama yang paling penting dan harus ada sebelum melakukan kegiatan usaha di bidang pertanian. Melalui penggunaan benih bermutu, produktivitas tanaman akan meningkat sehingga produksi pangan dan industri nasional berbasis tanaman juga akan meningkat yang pada gilirannya kedaulatan pangan dan industri akan dapat tercapai. Penggunaan benih bermutu juga akan meningkatkan kualitas hasil pertanian sehingga produk pertanian yang dihasilkan memiliki daya saing yang tinggi.

Acara ini dihadiri oleh 136 peserta pemakalah oral, 60 peserta pemakalah poster, 35 peserta umum, dan 20 undangan. Kami ucapkan terima kasih kepada pembicara dan sponsor (PT Monsanto, PT Sentana Adidaya Pratama, PT Croplife, PT Meroke Tetap Jaya, PT Biotis Agrindo, PT BISI, PT Riset Perkebunan Nusantara, PT Rainbow, dan CV Padi Nusantara) karena telah berkontribusi dalam acara Seminar Nasional dan Kongres PERAGI 2016 ini. Pada saat yang sama diselenggarakan Kongres PERAGI dengan agenda utama pergantian dan pemilihan pengurus baru dan laporan pertanggungjawaban pengurus periode sebelumnya. Semoga semua acara bisa berlangsung dengan lancar dan terima kasih atas dukungan semua anggota panitia. Panitia mohon maaf apabila terdapat kekurangan selama penyelenggaraan acara.

Ketua Panitia

Dr. Ir. M. Rahmad Suhartanto, M.Si

Sambutan Ketua Umum PERAGI

Kemandirian perbenihan nasional merupakan salah satu komponen dan kunci utama dalam pencapaian target pembangunan pertanian di Indonesia guna mencapai kedaulatan pangan bagi rakyat Indonesia. Melalui benih kita bisa meningkatkan produksi, mutu, dan standar kualitas produk pertanian, baik dalam sektor perkebunan, hortikultura, maupun tanaman pangan. Telah disadari bahwa bidang perbenihan memegang peranan yang sangat penting dan strategis dalam akselerasi pembangunan pertanian, namun ternyata masih sangat banyak tantangan dan hambatan dalam industri perbenihan nasional. Oleh karena itu, bidang ini perlu mendapatkan perhatian yang lebih baik daripada *stakeholder*, baik pemerintah maupun swasta, terutama dalam mewujudkan kemandirian perbenihan nasional.

Terdapat tiga komponen utama yang diperlukan dalam upaya membangun kemandirian perbenihan di Indonesia, yaitu: pengembangan varietas unggul baru, pengembangan kualitas benih dan aspek penggunaannya, baik dari segi penyebaran maupun pengawasan dan pengendaliannya. Peran peneliti dalam pengembangan varietas dan kualitas benih sangat penting, yaitu melalui inovasi teknologi akan terwujud pengembangan varietas unggul baru dan perbaikan kualitas benih. Namun demikian, kemandirian perbenihan nasional hanya akan terwujud jika pemerintah mampu melindungi dan menciptakan iklim yang kondusif bagi industri perbenihan. Pemerintah harus bisa memberikan kepastian hukum dan kebijakan yang berpihak pada perkembangan industri perbenihan nasional. Kepastian hukum tersebut, bisa berupa pemberian Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) bagi para *breeder* atau pemulia, serta kemampuan mengendalikan pemalsuan benih dan peredaran benih ilegal. Selain itu, kebijakan pemerintah yang bisa memberikan insentif bagi kalangan industri benih sayuran dan hortikultura mutlak diperlukan. Selain memberikan insentif, pemerintah juga harus mampu memberikan perlindungan bagi kalangan industri yang berkomitmen tinggi untuk berinvestasi dan mengembangkan perbenihan nasional. Salah satu hal lain yang juga memerlukan kepastian adalah implementasi Undang-Undang No. 29 Th. 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman. Diharapkan dengan UU No 29 tersebut dapat memberikan kejelasan tentang peran pemerintah dan swasta dalam perbenihan nasional, di mana selama ini sering terlihat pemerintah bersaing dengan swasta dalam produksi dan distribusi benih komersial.

Semoga melalui Seminar Nasional PERAGI ini dapat menghasilkan solusi tentang tantangan dan hambatan serta peluang untuk mewujudkan kemandirian benih nasional sebagai kunci utama dalam pencapaian target pembangunan pertanian di Indonesia guna mencapai kedaulatan pangan bagi rakyat Indonesia. Pada saat yang sama kita juga akan mengadakan Kongres PERAGI dengan agenda utama laporan pertanggungjawaban pengurus dan pemilihan ketua umum dan pembentukan pengurus PERAGI periode selanjutnya. Semoga Seminar Nasional dan Kongres PERAGI 2016 bisa memperkokoh kerja sama kita dalam turut membangun pertanian Indonesia.

Ketua Umum PERAGI

Ir. Achmad Mangga Barani, MM

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Sambutan Ketua Umum PERAGI.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Ringkasan Pemakalah Utama.....	1
Start Up Industri Benih Padi IPB 3S untuk Pengembangan Sistem Produksi Padi dalam Mendukung Swasembada Pangan Nasional	
Abdul Qadir.....	1
Peranan PT Sang Hyang Seri (Persero) dalam Kemandirian Benih untuk Mendukung Kedaulatan Pangan di Indonesia	
S Tarigan	2
Peran Swasta dalam Membangun Industri Perbenihan Kelapa Sawit Nasional yang Sehat	
Tony Liwang.....	5
Makalah Oral	
Model Pertanian Perdesaan dan Tingkat Inovasi Teknologi di Aceh	
Abdul Azis, Basri A. Bakar, Rizki Ardiansyah, dan Mehran.....	8
Seleksi Genotipe Jagung Berkadar Amilopektin dan Padatan Terlarut Total Tinggi untuk Mendukung Diversifikasi Pangan	
Abil Dermail, Umi Maryamah, Yuanda P. Harahap, Hafidz A. Basrowi, Dyah P. Anggraeni, dan Willy Bayuardi Suwarno.....	23
Kajian Penambahan N Melalui KNO₃ terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Ciherang	
Achmad Gunawan, Arif Muazzam, Ani Mugiasih, dan Wasis Senoaji.....	32
Uji Orthogonal Kombinasi Pupuk Anorganik-Organik pada Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.)	
Ade Astri Muliastari, Ade Wachjar, dan Supijatno	37
Pertumbuhan Bibit Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) Somatic Embriogenesis (SE) pada Beberapa Ukuran Panjang dan Kondisi Perakaran Planlet serta Ukuran Polybag Pasca Aklimatisasi	
Ade Wachjar, Didy Sopandie, dan Martini Aji	47
Produksi Rutin Biji Soba (<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench) pada Ketinggian Tempat dan Jarak Tanam yang Berbeda	
Adeleyda M.W Lumingkewas, Yonny Koesmaryono, Sandra A. Aziz, dan Impron	55
Optimasi Produksi dan Mutu Benih Kacang Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i> L.) melalui Pengaturan Jarak Tanam	
Adillah Nazir, Tatiek Kartika Suharsi, dan Memen Surahman	60

Teknik Penyimpanan Umbi Bibit Kentang dengan Gudang Terang untuk Meningkatkan Produksi	
Ali Asgar	69
<i>Validation of Applicable Methods for Horticulture Seed Quality Testing</i>	
Amiyarsi Mustika Yukti, Siti Fadhillah, Siti Nurhaeni, Alfin Widiastuti, Tri Susetyo, dan Dewi Taliroso	78
Penyiapan Metode Uji yang Valid sebagai Bahan Kebijakan Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan (Kedelai, Kacang Tanah, dan Koro Pedang)	
Amiyarsi Mustika Yukti, Endang Murwantini, Siti Nurhaeni, Herni Susilowati, Tri Susetyo, dan Dewi Taliroso.....	87
Optimasi Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak sebagai Sumber Benih Padi Bermutu untuk Pertanaman Padi Pasang Surut di Sumatera Selatan Melalui Pemberian Pupuk Cair	
Ammar M, M U Harun, Z P Negara, dan F S Sulaiman.....	98
Pengaruh Pencucian Mangga terhadap Kualitas Buah Mangga Gedong Gincu di Cirebon Jawa Barat	
Anindhytia Trioktaviani Prasantyaningtyas, Ketty Suketi, dan Roedhy Poerwanto	105
Respons Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah Hingga Stadia R-7 terhadap Pemberian Mangan dan Silika	
Arief Dwi Permana, Paul Benyamin Timotiwu, Niar Nurmauli, dan Agustiansyah.....	115
Pemilihan Tanaman Peneduh Jalan dan Lingkungan di Kalimantan Selatan sebagai Penyerap Polusi Kabut Asap	
Arief Rakhmad Budi Darmawan	128
Morfofisiologi Empat Varietas Padi Beras Merah pada Pemupukan K terhadap Serapan Fe di Lahan Pasang Surut Tipe B	
Asmawati, Andi Wijaya, Dwi Putro Priadi, dan Rujito Agus Suwignyo.....	137
Pemanfaatan Kompos Tandan Sawit pada Pemupukan Tanaman Ganyong di Lahan Sawit Belum Menghasilkan	
Astuti Kurnianingsih dan Lucy Robiartini.....	144
Pemberian Ekstrak Umbi Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.) Berbagai Konsentrasi sebagai Herbisida Hayati pada Budidaya Kedelai (<i>Glycin max</i> L.)	
Ayu Vandira Candra Kusuma, M A Chozin, dan Dwi Guntoro.....	153
Perkembangan Karakter Generatif Kacang Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i> L.) pada Perbedaan Kondisi Naungan dan Pemupukan	
Azfani Nelza, Tatiek Kartika Suharsi, dan Memen Surahman	163
Multiplikasi Tunas <i>In vitro</i> Satoimo (<i>Colocasia esculenta</i> (L) Scott var <i>antiquorum</i>) pada Media MS dengan Penambahan 2iP, Glutamin, GA3, BAP, dan NAA	
Delvi Maretta, Lukita Devy, Sulastri, dan Armelia Tanjung.....	173

Aplikasi <i>Methylobacterium</i> sp. pada Perbanyakannya Klonal <i>Phalaenopsis</i> ‘Puspa Tiara Kencana’ secara <i>in vitro</i>	
Dewi Pramanik, Fitri Rachmawati, dan Debora Herlina.....	179
Keragaan Tanaman <i>Coleus amboinicus</i> Lour. Akibat Aplikasi <i>Ethyl Methane Sulphonate</i> (EMS)	
Dia Novita Sari, Syarifah Iis Aisyah, M. Rizal M. Damanik.....	189
Penataan Benih Tebu: Jalan Menuju Peningkatan Gula Nasional	
Diana Ariyani, Hermono Budhisantosa, dan Trikuntari Dianpratiwi.....	198
Efektivitas Pupuk Nitrogen dan Tinggi Pemotongan Tunggul terhadap Produksi dan Mutu Benih Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Metode SALIBU (Setelah Ibu)	
Dwi Rahmawati, M. Bintoro, dan Herman Estu.....	207
Kajian Ketahanan terhadap Cekaman Kekeringan pada Beberapa Varietas Padi Beras Hitam	
Edi Purwanto, Samyuni, dan Supriyadi.....	218
Assesmen Keragaman Morfologi Iles-iles (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) untuk Perbaikan Produksi	
Edi Santosa, Adolf Pieter Lontoh, Ani Kurniawati, Maryati Sari, dan Nobuo Sugiyama.....	224
Produktivitas Ubi Kayu yang Ditanam Monokultur dan Tumpangsari dengan Sorghum pada Dua Lokasi	
Eko Abadi Novrimansyah, Erwin Yuliadi, Kuswanta FH, dan M Kamal.....	234
Mutu Benih dan Pertumbuhan Bibit Tanaman Malapari (<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre) dari Taman Nasional Ujung Kulon dan Kebun Raya Bogor	
Endah Retno Palupi, Abdul Sabur, Endang Murniati	241
Pertumbuhan Bibit Pisang (<i>Musa</i> spp.) dengan Kepekatan N Berbeda pada Sistem Hidroponik Substrat	
Endang S. Muliawati, Retna B. Arniputri, MTh. S. Budiastuti, dan Luksmi T. Dewi	249
Teknologi <i>Biomatrixconditioning</i> Umbi untuk Perbaikan Daya Tumbuh Benih Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai	
Endang Sulistyanyingsih, Stefany Darsan, dan Arif Wibowo	255
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gandum (<i>Triticum aestivum</i> L.) yang Diberi Giberelin dan Pengaturan Jarak Tanam di Dataran Medium pada Dua Musim yang Berbeda	
Fiky Y. Wicaksono, Tati Nurmala, dan Aep W. Irwan.....	262
Pengaruh Waktu Tanam dan Giberelin terhadap Pembungaan Bawang Merah dan Produksi TSS (<i>True Shallot Seed</i>)	
Gina A. Sopha, Winarso W. Widodo, Roedhy Poerwanto, dan Endah R. Palupi.....	272
Keragaan Beberapa Varietas Padi terhadap Cekaman Rendaman di Berbagai Kondisi Kekeringan Air	
Gribaldi, Nurlaili, dan A. Saputra	281

Analisis Implementasi ISPO (<i>Indonesian Sustainable Palm Oil</i>) dalam Pemenuhan Legalitas Lahan dan Pengelolaan Lingkungan di Perkebunan Kelapa Sawit Batu Ampar Estate	
Hariyadi, Thohari M, dan Rachmawati N D.....	289
Pengaruh Pemberian Naungan terhadap Aklimatisasi Planlet Stroberi Varietas Dorit dan Varietas Lokal Berastagi	
Hasim Ashari	299
Penerapan Pupuk Urea pada Tumpangsari Jagung “<i>Double Row</i>” dan Kacang Tanah di Musim Kemarau	
Herawati Hamim, Niar Nurmauli, Paul B. Timotiwu, dan Margaretha S. Gadmor.....	307
Produktivitas Kedelai Hitam (<i>Glycine soja</i>) pada Sistem Budidaya Jenuh Air dengan Penggunaan Amelioran dan Kedalaman Muka Air pada Tanah Mireral Bergambut Lahan Pasang Surut	
Hesti Pujiwati, Munif Ghulamahdi, Sudirman Yahya, Sandra Arifin Aziz, dan Oteng Haridjaja	313
Aplikasi Pupuk Hayati Diperkaya Pupuk NPK Anorganik untuk Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merril) pada Lahan Kering Suboptimal	
Iin Siti Aminah, Neni Marlina, dan Rosmiah.....	322
Aplikasi Naungan dan Pemberian Pupuk pada Pertumbuhan Bibit Tiga Jenis Tanaman Buah	
Indriani Ekasari.....	329
Stabilitas Hasil dan Adaptabilitas Galur Padi Aromatik Menggunakan Metode Additive Main Effect Multiplicative Interaction (AMMI)	
Intan Gilang Cempaka dan Sri Rustini	338
Respons Tanaman Teh (<i>Camellia sinensis</i> (L.) O.Kuntze) Belum Menghasilkan terhadap Pemberian Bahan Organik di Dataran Rendah	
Intan Ratna Dewi A., Santi Rosniawaty, Cucu Suherman, dan Yudithia Maxiselly	344
Modifikasi Tanaman sebagai Upaya Meningkatkan Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays</i> var. <i>Saccharata</i> Stuart)	
Johannes EX Rogi, Agus M Sumajow, dan Selvie G Tumbelaka	353
Induksi Kalus pada Daun Klabet (<i>Trigonella foenum graecum</i> L) secara <i>In Vitro</i>	
Juwartina Ida Royani	358
Respon Petani terhadap Pengenalan Teknologi Perbenihan Bawang Merah Menggunakan <i>True Shallot Seed</i> (TSS) dan Umbi Mini melalui Demplot di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan	
Kiloes AM, Hilman Y, dan Rosliani R.	365
Keragaan Beberapa Kandidat Genotipe Sorgum sebagai Penghasil Biomasa	
Kukuh Setiawan, M. Kamal, M. Syamsuel Hadi, Sungkono, dan Ibnu Maulana.....	373
Karakterisasi Morfologi dan Produksi Beberapa Klon Kakao Unggulan (<i>Theobroma cacao</i> L.) di Kecamatan Bupon Kabupaten Luwu	
Laode Asrul, Muhammad Shaifullah Sasmono, dan Nursia.....	381

Analisis Produktivitas Kerja Pemanen Kelapa Sawit dan Faktor yang Memengaruhi di Kebun Cikasungka PT Perkebunan Nusantara VIII (Persero)	
Lili Dahliani dan Rosyda Dianah	392
Pemanfaatan Marka RAPD untuk Identifikasi Keragaman Genetik pada Klon Kelapa Sawit	
Lollie Agustina P. Putri, M. Basyuni, Eva S. Bayu, Arnen Pasaribu, dan Ana Simbolon	400
Pengaruh Inokulasi Campuran Isolat Bakteri Pelarut Fosfat Indigenus Riau terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (<i>Glycine Max L. Merr</i>)	
Lufita Nur Alfiah, Delita Zul, dan Nelvia	405
Evaluasi Vegetatif dan Generatif beberapa Genotipe Sorgum [<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench] di Lahan Kering	
M. Syamsoel Hadi, Muhammad Kamal, Kukuh Setiawan, Arif Kurniawan, dan Zaki Purnawan.....	414
Studi Hara Tanah di Dataran Banjir pada Sifat Kimia Tanah untuk Pengembangan Pertanian Pangan Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi	
M. Syarif.....	422
Perkembangan Teknologi Produksi Benih dan Kearifan Lokal Masyarakat dalam Meningkatkan Mutu Benih Bawang Lokal Palu	
Maemunah, Abd. Hadid, Iskandar Lapanjang, Nurhayati, Ramal Yusuf, Mirni Ulfa	432
Produksi Kedelai Organik dengan Perbedaan Dosis Pupuk dan Fungi Mikoriza Arbuskula	
Maya Melati, Try Ayu Handayani, dan Arum Sekar Wulandari.....	443
Produksi Benih G0 Kentang (<i>Solanum Tuberosum L.</i>) pada Berbagai Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Giberilin	
Meksy Dianawati, Endjang Sujitno, dan Atin Yulyatin	453
Seleksi Genotif Populasi Hasil Silang Balik Bc₂f₁ Padi Lokal Rawa Lebak Tahan Rendaman	
Mery Hasmeda, Rujito A Suwignyo, dan James Sihombing	459
Partisipasi Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Pemanfaatan Lahan Pekarangan Kegiatan Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) (Kasus Kelompok Wanita Tani Anggrek di Desa Babakan Kabupaten Bogor)	
Mirza, Riski Rosadillah, Siti Amanah, Prabowo Tjitropranoto, dan Sri Harjati.....	472
Perbedaan Respon Induksi Fotosintesis beberapa Kultivar Kedelai [<i>Glycine max</i> (L.) Merr.] pada Kondisi Fluktuasi Cahaya	
Mochamad Arief Soleh, Yu Tanaka, dan Tatsuhiko Shiraiwa.....	480
Induksi dan Multiplikasi Tunas Talas Jepang (<i>Colocasia Esculenta</i> (L.)Schott var. <i>antiquorum</i>) secara <i>In Vitro</i>: Pengaruh Ekstrak Ragi dan 6-Benzylaminopurine	
Muhammad Faris Indratmo, Karyanti, dan Reni Indrayanti	485

Penerapan Teknologi Budi Daya Hortikultura Spesifik Lahan Gambut di Desa Sering, Kec. Kerinci, Kab. Pelalawan, Provinsi Riau	
Muhammad Rahmad Suhartanto, Yohanes Aris Purwanto, Naekman Naibaho, dan Adiwirman	493
Pengaruh Olah Tanah, Rotasi Kacang Tunggak, Pupuk Kandang dan Biochar terhadap Kesuburan Tanah, Pertumbuhan, dan Hasil Jagung (<i>Zea Mays</i> L)	
Munandar, Santoso, A.Haryono, Renih Hayati, dan A.Kurnianingsih	502
Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian PEG terhadap Produksi Karet (<i>Hevea Brasiliensis</i> Muell. Arg) pada Klon Pb 260	
Murni Sari Rahayu, Luthfi A.M. Siregar, Edison Purba, dan Radite Tistama.....	511
Aplikasi Biochar untuk Peningkatan Produktivitas Jagung dan Ketersediaan Air Tanah di Lahan Kering Iklim Kering, Desa Oebola, Kupang	
Neneng L. Nurida, A. Dariah dan Sutono	518
Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap C/N Ratio, N, P dan K, serta Produksi Padi (<i>Oryza Sativa</i> L.) di Tanah Pasang Surut	
Neni Marlina, Asmawati, Fitri Yetty Zairani dan Syamby Rivai.....	526
Penerapan Pupuk NPK pada Stadia R1 dan R3 untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Kedelai	
Niar Nurmauli dan Yayuk Nurmiaty	533
Peningkatan Kandungan Amilopektin Jagung Lokal Manokwari pada Generasi BC2 (BC1 x Pulut)	
Nouke L. Mawikere, Amelia S. Sarungallo, Imam Widodo, dan L. Mehue.....	541
Korelasi Kadar N, P, K Daun, Bobot Daun, dan Produksi Fitokimia Daun Kemuning (<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack) akibat Pemberian Pupuk Organik	
Rahmi Taufika, Sandra Arifin Aziz, dan Maya Melati	548
Potensi Pengembangan Ubi Jalar Lokal Lampung Berumur Genjah dalam Mendukung Program Diversifikasi Pangan	
Ratna Dewi dan Hasan Basri.....	559
Produksi Bibit Pisang Raja Bulu Kuning Melalui Kultur Jaringan	
Retna Bandriyati Arniputri, Endang Setia Muliawati, dan Muchlis Hamidi.....	565
Kemandirian Benih Padi: Analisis Disparitas (<i>Gap</i>) Kebutuhan dan Ketersediaan	
Rini Dwiastuti	572
Inisiasi Produksi Benih Padi dengan Sistem Jabalsim Berbasis Kelompok Tani pada Agroekosistem Lahan Rawa Lebak dan Pasang Surut di Sumatera Selatan	
Rujito Agus Suwignyo, Firdaus Sulaiman, dan Zaidan P. Negara.....	585
Seleksi Varietas Padi Unggul Tahan Kekeringan untuk Adaptasi Strategis Perubahan Iklim di Wilayah Dataran Medium	
Ruminta.....	594

Produksi Sayur Fungsional Dandang Gendis (<i>Clinacanthus nutans</i>) dengan Jumlah Buku Stek dan Pemberian Pupuk Kandang	
Sandra Arifin Aziz	602
Pemurnian Genetik dan Produksi Benih Jagung Manado Kuning	
Semuel D. Runtunuwu, Yefta Pamandangan, dan Selvie Tumbelaka.....	610
Kajian Aplikasi GA3 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Kedelai Hitam pada Kondisi Kelebihan Air	
Setyastuti Purwanti	619
Analisis Korelasi dan Analisis Lintas pada Dua Generasi Kacang Tanah	
Siti Nurhidayah, Yudiwanti Wahyu, Willy Bayuardi Suwarno	627
Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Wijen (<i>Sesamum indicum</i> L.) pada Empat Takaran Vinase ditanah Pasir Pantai	
Sri Muhartini, Deni Welfin, dan Budiastuti Kurniasih.....	635
Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskula pada <i>Coating</i> Benih Selama Penyimpanan dan Serapan Hara P Tanaman Jagung Manis	
Sulistiana Nengsih Purnama Putri, Eny Widajati dan Yenni Bakhtiar.....	646
Respons Benih Kedelai Terdeteriorasi terhadap Aplikasi Pelapisan Benih	
Sumadi, Meddy Rachmadi dan Erni Suminar	653
Perbaikan Karakter Komponen Hasil Tomat di Dataran Rendah Melalui Induksi Mutasi	
Surjono Hadi Sutjahjo, Siti Marwiyah, Kikin Hamzah Muttaqin, dan Luluk Prihastuti Ekowahyuni.....	662
Peran <i>Bio Seedtreatment</i> dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi serta Dinamika Investasi Gulma pada Tanaman Padi Sawah	
Suryadiyansyah dan Dwi Guntoro	670
Studi Perbanyakan Cepat pada Ubi Kayu (<i>Manihot Esculenta</i> Crantz.) dengan Stek Muda	
Suwarto dan Ayu Puspitaningrum.....	679
Keragaan Varietas Kedelai Akibat Perbedaan Tekanan Osmosis secara <i>In Vitro</i> (Fase Perkecambahan)	
Try Zulchi dan Ali Husni	685
Serapan Hara Tanaman Jagung dengan Berbagai Aplikasi Kompos Kotoran Hewan (Kohe) pada Tanah <i>Typic Kanhapludult</i> di Lahan Kering Sub Optimal	
Umi Haryati, Maswar dan Yoyo Soelaeman	691
Evaluasi Karakter Produksi dan Pengelompokan 21 Genotipe Buncis	
Undang, Siti Marwiyah, Sobir, dan Awang Maharijaya.....	706

Potensi dan Kendala Produksi Jagung pada Beberapa Tipe Agroklimat Gorontalo Berdasarkan Model Simulasi Tanaman	
Wawan Pembengo, Nurdin, dan Fauzan Zakaria.....	715
Produksi Benih Umbi Mini Asal Benih Biji Botani Bawang Merah (<i>True Shallot Seed=Tss</i>) pada Berbagai Varietas dan Cara Persemaian	
Yati Haryati, Atin Yulyatin, dan Meksy Dianawati.....	727
Produksi dan Fisiologis Kedelai dengan Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Konsorsium Mikroba	
Yaya Hasanah, Asil Barus dan Dini Oktaviani.....	732
Anatomi dan Produksi Klon Bpm 1 dengan Berbagai Sistem Eksploitasi	
Yayuk Purwaningrum, JA Napitupulu, Chairani Hanum, dan THS Siregar	740
Penyebaran dan Produksi Benih Inbrida Padi Irigasi (Inpari) dalam Mendukung Kemandirian Benih	
Yuliana S., Windiyani H., Untung S., dan Nani Herawati.....	747
Pengujian Beberapa Varietas Sereh Wangi di Lahan Kritis Akibat Perubahan Iklim	
Yusniwati, Aswaldi Anwar, dan Yummama Karmaita.....	754
 Makalah Poster	
Potensi dan Strategi Pengembangan Budidaya Kacang Tanah pada Lahan Kering di Kalimantan Timur	
Afrilia Tri Widyawati.....	760
Budidaya dan Karakterisasi Umbi Minor sebagai Pangan Alternatif	
Afrilia Tri Widyawati.....	766
Manfaat Pupuk Cair Silika terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bibit Bawang Merah (<i>Alium cepa</i>) Varietas Maja dan Bima	
Agustina E Marpaung, Bina Karo, Gina A Sopha, dan Susilawati Barus.....	775
Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur Padi Unggul Harapan Tahan Virus Tungro di Pinrang (Sulawesi Selatan) dan Polman (Sulawesi Barat)	
Arif Muazam, Ema Komala S, dan Achmad Gunawan.....	784
Penggunaan Benih Bawang Merah Petani Brebes	
Asma Sembiring.....	791
Kemitraan Penyediaan Benih Bawang Merah (Studi Kasus Kemitraan Balai Penelitian Tanaman Sayuran dengan Penangkar dan Petani Bawang Merah di Jawa Barat dan Jawa Tengah)	
Asma Sembiring dan Gungun Wiguna.....	798
Peranan Mikoriza terhadap Serapan P dan Perbaikan Kualitas Bibit Panili (<i>Vanilla planifolia</i> A.)	
Asmawati, Baso Darwisah, dan Syatrawati	806

Evaluasi Daya Hasil Sayuran Polong Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) di Dataran Tinggi Lembang	
Astiti Rahayu dan Diny Djuariah.....	811
Keragaan Produksi Benih Padi Varietas Inpari 28, 30, 31 dan 33 di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat	
Atin Yulyatin, Yaya Sukarya dan IGP. Alit Diratmaja	818
Potensi Wilayah dalam Mendukung Produksi Benih Padi Bermutu di Provinsi Aceh	
Basri A. Bakar dan Abdul Azis.....	824
Toleransi Genotipe Kedelai Hasil Induksi Iradiasi Sinar Gamma terhadap Cekaman Salinitas	
Bibiana Rini Widiati Giono, Muh. Izzdin Idrus dan Nining Haerani	834
Respon Produksi Bibit G₅ Kentang (<i>Solanum tuberosum</i>) Varietas Tenggo terhadap Pemberian Pupuk Ikan	
Bina Karo, Agustina E Marpaung, dan Gina A Sopha.....	841
Teknologi Penyungkupan dalam Peningkatan Kualitas dan Produktivitas Tiga Varietas Krisan Pot	
Debora Herlina dan E. Dwi Sulistya Nugroho.....	849
Kultur Antera Lili Oriental	
Dewi Pramanik, Suskandari Kartikaningrum, Mega Wegandara dan Rudy Soehendi.....	858
Peran UPBS sebagai Media Informasi dan Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Padi	
Diah Arina Fahmi, Ahmad Muliadi, dan Achmad Gunawan	867
Pengujian Beberapa Varietas Bawang Putih terhadap Perkembangan Patogen Pascapanen (<i>Fusarium sp</i> dan <i>Aspergillus sp</i>) di Laboratorium	
Dini Djuariah dan Eti Heni Krestini.....	873
Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Perendaman Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Lili Hasil Aklimatisasi	
E. Dwi. S. Nugroho dan Ika Rahmawati.....	880
Pengaruh Penggunaan Kompos dari Limbah Bawang Merah sebagai Campuran Media Semai dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy di DKI Jakarta	
E. Sugiartini, Ikrarwati dan Cerry. S. Amatillah	886
Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Pupuk Organik dengan Dekomposer yang Berbeda untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam (<i>Glycine soja</i>) di Tanah Ultisol	
Edi Susilo dan Bambang W. Kesuma.....	894
Perbanyak Tiga Klon <i>Dendrobium</i> Pot Terseleksi Secara <i>In Vitro</i>	
Eka Fibrianty dan Dewi Pramanik	902

Keragaan Hasil Beberapa Varietas Unggul Padi dengan Paket Teknologi Spesifik Lokasi di Lahan Vertisol Lombok Tengah Bagian Selatan NTB	
Fitria Zulhaedar, Moh. Nazam, dan Khamdanah.....	907
Metode Ekstraksi dan Media Perkecambahan pada Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis</i> Sim.)	
Gitta Cinhya Hermavianti, Faiza C. Suwarno, dan Anggi Nindita.....	914
Pengaruh Auksin terhadap Perkecambahan Benih Gandum (<i>Triticum aestivum</i>,sp)	
Higa Afza	921
Pengaruh Lama Pencahayaan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Krisan Puspita Nusantara yang Di-pot-kan	
Ika Rahmawati dan E.Dwi.S.Nugroho.....	929
Studi Anatomi Biji dan Karakteristik Perkecambahan pada Jenis-jenis Tanaman Dataran Tinggi	
Indriani Ekasari dan Masfiro Lailati	936
Skrining Cekaman Allelopati Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>) dan Pengaruhnya Terhadap Viabilitas Benih Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L) serta Pertumbuhan Bibit Semai	
Kafrawi, Muh. Hairil dan Sri Muliani	942
Eksplorasi dan Perbanyak Tanaman Satoimo (<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott var. <i>antiquorum</i>) Menggunakan Teknologi Kultur Jaringan	
Karyanti, Linda Novita, Irni Furnawanthi, dan Tati sukarnih.....	949
Profil Agroekonomi Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) di Kecamatan Bua Ponrang dan Larompong Selatan Kabupaten Luwu	
Laode Asrul1, Andi Besse Poleuleng dan Hatrismini.....	955
Penggunaan Pupuk Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) terhadap Kualitas Brokoli (<i>Brassica oleracea</i>)	
Levianny, PS, Asgar, A, dan Musaddad, D.....	965
Optimasi Konsentrasi Sitokinin dan Waktu Perendaman terhadap Induksi Tunas dan Akar Talas Satoimo (<i>C. Esculenta</i> Var. <i>Antiquorum</i>) Melalui Teknik Kultur <i>Ex Vitro</i>	
Linda Novita, Yusuf Sigit Fauzan, Minaldi, Erwinda dan Rusmanto.....	972
Uji Ketahanan 12 Calon Calon Varietas Cabai Merah terhadap Penyakit Pasca Panen Antraknosa (<i>Colletotrichum acutatum</i>)	
Luthfi dan E. Heni Krestini	979
Peningkatan Produksi Padi Gogo dengan Menggunakan Kompos Leguminosae dalam Rangka Peningkatan Ketahanan Pangan	
Maria Fitriana, Yakup Parto, dan Erizal Sodikin	984
Morfofisiologi Keragaan Tanaman Kelapa Sawit di Lahan Gambut	
Marlina, Mery Hasmeda, Renih Hayati, dan Dwi Putro Priadi.....	990

Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair <i>Ascophyllum spp.</i> terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buncis	
Mathias Prathama, Rini Rosliani, dan Liferdi.....	1000
<i>Nephrolepis biserrata</i> : Gulma Pakis sebagai Tanaman Penutup Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan	
Mira Ariyanti, Sudirman Yahya, Kukuh Murtalaksono, Suwanto, dan Hasril H Siregar	1007
Uji Potensi Bibit dan Hasil Umbi Bawang Merah Varietas Bauji dari Biji TSS (<i>True Shallot Seed</i>) Hasil Radiasi	
Nurhiza P, Ida Retno M, dan July S	1016
Karakter Umur Berbunga, Fertilitas, dan Kerontokan Gabah pada Padi Asal Korea Selatan	
Nurul Hidayatun, Yusi N Andarini, Puji Lestari, dan Sutoro.....	1024
Studi Penentuan Kondisi Optimum cDNA-AFLP untuk Identifikasi Transkrip terkait Simbiosis pada Kedelai Nodul Super	
Puji Lestari, Nurul Hidayatun, Nurwita Dewi and Susti priyatno.....	1029
Pengaruh Aplikasi <i>Benzil aminopurin</i> dan Boron terhadap Kualitas Cabai pada Penanaman di Dataran Tinggi	
Rahayu, ST, Rosliani, R, dan Aprianto, F	1036
Efek Paclobutrazol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok terhadap Budidaya Kentang Varietas Kalosi di Dataran Medium	
Rosanna, Muslimin Mustafa, Baharuddin, dan Enny Lisan.....	1044
Aplikasi Kompos Pupuk Kandang Domba pada Tanaman Teh Belum Menghasilkan di Tanah Inceptisol	
Santi Rosniawaty, Intan Ratna Dewi Anjarsari dan Rija Sudirja.....	1052
Pengaruh Penggunaan Actinomycetes, Trichoderma dan Penicillium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah	
Shinta Hartanto dan Eti Heni Krestini	1059
Tingkat Kesesuaian Terapan Penangkaran Benih Kentang di Kabupaten Banjarnegara	
Sri Rustini, Miranti D. Pertiwi, dan Intan G. Cempaka.....	1065
Respon Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Sintanur pada Beberapa Rekomendasi Pemupukan	
Sujinah, Priatna Sasmita, Sarlan Abdurachman, dan Ali Jamil	1073
Pertumbuhan Stek Apel Liar (<i>Sorbus corymbifera</i> (Miq.) T.H.Nguyen&Yakovlev) pada Perlakuan Beberapa Media Tanam	
Suluh Normasiwi	1079

Introduksi Padi Varietas Unggul Baru (VUB) Spesifik Lokasi di Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi	
Sunjaya Putra.....	1085
Keragaan Hasil Persilangan Krisan Pot (<i>Dendranthema grandiflora</i> Tzvelev) Varietas Asley x Bonny	
Suryawati, Rika Meilasari dan Kurnia Yuniarto.....	1092
Keragaman Genetik 21 Genotipe Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) untuk Karakter Kualitas Buah	
Syabina Aghni Mufida, Amalia Nurul Huda, Willy Bayuardi Suwarno, dan Anggi Nindita	1099
Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan Interval Pemanenan untuk Peningkatan Produksi Daun Kemangi (<i>Ocimum americanum</i> L.)	
Syafrian Mubarak, Hilda Susanti, dan Hamberan.....	1108
Ketahanan Padi Aromatik Lokal Enrekang terhadap Cekaman Kekeringan	
Syamsia, Tutik Kuswinanti, Elkawakib Syam'un, dan Andi Masniawati	1114
Siklus <i>Product</i> dan <i>By Product</i> Beberapa Tipe Penggunaan Lahan untuk Merancang Model Pertanian Efisien Karbon (Kasus Kebun Percobaan Tamanbogo, Kabupaten Lampung Timur)	
Umi Haryati dan Yoyo Soelaeman	1124
Plot Agroforestri dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Kawasan Zona Rehabilitasi Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Nagrak, Sukabumi, Jawa Barat	
Yati Nurlaeni, Indriani Ekasari, dan Masfiro Lailati	1136
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson :<i>Noxious Weed</i> yang Bermanfaat di Perkebunan Kelapa Sawit Menghasilkan	
Yenni Asbur, Sudirman Yahya, Kukuh Murtilaksono, Sudradjat, dan Edy S. Sutarta.....	1147
Analisis Efektifitas Dua Jenis Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (<i>Theobroma Cacao</i> L.)	
Zahraeni Kumalawati, Ardian Hidayat dan Nildayanti	1156
Susunan Panitia.....	1162

Pengaruh Waktu Tanam dan Giberelin terhadap Pembungaan Bawang Merah dan Produksi TSS (*True Shallot Seed*)

Gina A Sopha¹, Winarso W Widodo², Roedhy Poerwanto² dan Endah R Palupi²

¹ Balai Penelitian Tanaman Sayuran

² Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB

ABSTRAK

True shallot seed (TSS) adalah metode alternatif untuk mendapatkan bibit bawang merah. Produksi TSS di Indonesia masih rendah dikarenakan fotoperiode dan suhu yang tidak mendukung terjadinya inisiasi pembungaan. Adanya deklansi matahari menyebabkan perbedaan panjang hari sehingga waktu tanam diduga berpengaruh terhadap pembungaan, selain itu pembungaan dipengaruhi oleh hormon tanaman diantaranya adalah giberelin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui waktu tanam serta konsentrasi giberelin yang terbaik dalam produksi TSS. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Margahayu Lembang 1250 m dpl pada bulan Juni 2011 sampai dengan Agustus 2012, dengan Rancangan Split Plot, dengan waktu tanam sebagai petak utama dan perlakuan GA₃ sebagai anak petaknya. Petak utama adalah terdiri atas : (W1) Minggu IV Juni 2011, (W2) Minggu IV September 2011, (W3) Minggu IV Desember 2011, (W4) Minggu IV Maret 2012. Anak petak terdiri atas: (g1) 0 (tanpa zpt), (g2) GA₃ 50 ppm, (g3) GA₃ 100 ppm, (g4) GA₃ 200 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tanam dan GA₃ berinteraksi terhadap peubah jumlah umbel yang dipanen dan persentase buah bernas. Jumlah umbel yang dipanen tertinggi diperoleh pada waktu tanam Desember x giberelin 50 dan 200 ppm serta waktu tanam Maret x giberelin 0 dan 50 ppm sementara persentase buah bernas tertinggi diperoleh pada waktu tanam Maret x GA₃ 200 ppm. Waktu tanam terbaik untuk pembungaan bawang merah adalah Desember sementara waktu tanam terbaik untuk produksi TSS adalah Maret. Konsentrasi giberelin terbaik adalah 200 ppm. Giberelin berpengaruh terhadap produksi TSS dengan meningkatkan jumlah buah per umbel serta jumlah buah bernas per umbel.

Keywords : True Shallot Seed, bawang merah, waktu tanam, giberelin

PENDAHULUAN

True shallot seed adalah cara alternatif lain untuk mendapatkan bibit bawang merah. Biji sejati bawang merah atau *true shallot seed* (TSS) adalah biji yang diperoleh dari umbel atau rangkaian bunga bawang merah. TSS memiliki beberapa kelebihan selain dapat mengeliminasi virus dari jaringan vegetatif, juga dapat mengurangi biaya bibit karena kebutuhan bibitnya lebih sedikit dan lebih murah. Biaya bibit asal TSS lebih murah 50% dibanding benih umbi komersil serta menghasilkan tanaman yang lebih sehat karena biji bebas patogen dan mampu meningkatkan hasil panen sampai dua kali lipat dibandingkan asal umbi bibit (Putrasamedja 1995 ; Basuki 2009). Selain itu, perbanyakan lewat biji dapat meningkatkan keragaman budidaya bawang merah sehingga sangat berguna bagi program pemuliaan bawang merah yang mengalami kendala keterbatasan dalam sumber genetik (Soedomo 2006).

Namun, produksi dan pengembangan TSS di Indonesia menemui berbagai kendala diantaranya adalah rendahnya persentase tanaman berbunga secara alami (Putrasamedja dan Permadi 1994). Rendahnya persentase tanaman berbunga disebabkan oleh keadaan lingkungan cuaca di Indonesia,

terutama fotoperiode dan suhu yang tidak mendukung terjadinya inisiasi pembungaan. Untuk inisiasi pembungaan, tanaman bawang merah membutuhkan suhu rendah (5–15°C) dan foto periode penjang (>12 jam) (Brewster 1994 ; Putrasamedja 1995).

Fotoperiode di daerah tropis seperti Indonesia relatif konstan. Namun, pada tanggal 22 Juni, bumi membentuk sudut 23° terhadap matahari (deklansi matahari) sehingga belahan bumi selatan mengalami siang hari kurang dari 12 jam, sebaliknya pada 22 bulan Desember, kutub selatan membentuk sudut 23° terhadap matahari sehingga belahan bumi selatan mengalami hari panjang (Tjasyono 2004; Gardner *et al.* 2008). Di Indonesia pengaruh deklansi tersebut tidaklah terlalu besar. Walaupun demikian, hasil penelitian sebelumnya oleh Sumarni dan Soetiarso (1998) serta Rosliani *et al.* (2005) menemukan bahwa waktu tanam berpengaruh terhadap pembungaan bawang merah. Diduga adanya perbedaan fotoperiode, curah hujan, suhu serta kelembaban pada waktu tanam yang berbeda dapat mempengaruhi pembungaan bawang merah.

Giberelin ikut berperan dalam inisiasi pembungaan dan dapat merangsang pembungaan, serta dapat menggantikan sebagian atau seluruh fungsi suhu rendah untuk stimulasi pembungaan (Taiz dan Zeiger 2002). Sumarni dan Sumiati (2001) melaporkan bahwa aplikasi 100 ppm GA₃ dan vernalisasi pada suhu 10°C selama 3–4 minggu dapat meningkatkan hasil biji TSS kultivar lokal Warso dan pemberian GA₃ dengan konsentrasi 50–100 mg/l dapat mempercepat inisiasi bunga dan meningkatkan kualitas bunga pada lili (Yursak 2003). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui waktu tanam dan konsentrasi GA₃ terbaik untuk pembungaan dan produksi TSS.

BAHAN DAN METODE

Penelitian di laksanakan di Kebun Percobaan Margahayu Lembang 1250 m dpl pada bulan Juni 2011 sampai dengan Agustus 2012, dengan Rancangan Split Plot, dengan waktu tanam sebagai petak utama dan perlakuan GA₃ sebagai anak petaknya.

Sebagai petak utama adalah waktu tanam (W) terdiri atas :

W1 = Minggu IV Juni 2011

W2 = Minggu IV September 2011

W3 = Minggu IV Desember 2011

W4 = Minggu IV Maret 2012

Sebagai anak petak adalah konsentrasi GA₃ (g) terdiri atas :

g1 = 0 (tanpa zpt)

g2 = GA₃ 50 ppm

g3 = GA₃ 100 ppm

g4 = GA₃ 200 ppm

Dari dua faktor perlakuan, diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga secara keseluruhan terdapat 42 unit percobaan. Petak percobaan berukuran 1 m x 3 m dengan jarak tanam 15 cm x 20 cm, sehingga diperoleh 100 tanaman per petak percobaan. Kultivar yang digunakan adalah Bali Karet dengan ukuran bibit >5 gram yang telah divernalisasi selama 3 minggu pada suhu 10°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Waktu tanam dan GA₃ masing-masing berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan (Tabel 1 dan Tabel 2). Waktu tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pada umur 15, 30, dan 45. Tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun dan jumlah anakan terbanyak diperoleh

pada waktu tanam Desember, kecuali jumlah anakan pada umur 45 hst. Sementara waktu tanam Maret memberikan pertumbuhan tanaman terendah dibandingkan waktu tanam lainnya.

Tabel 1. Pengaruh waktu tanam dan aplikasi GA₃ terhadap tinggi tanaman (cm)

Perlakuan :	Tinggi tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
Waktu tanam :			
Juni 2011	15.48 d ⁾	27.14 c ⁾	34.05 b ⁾
September 2011	17.08 c	34.17 a	35.95 b
Desember 2011	22.97 a	32.68 a	38.74 a
Maret 2012	19.07 b	30.04 b	35.00 b
GA ₃ :			
0 ppm	17.73 b	29.04 ^m	33.40 b ⁾
50 ppm	19.28 a	32.02	36.65 a
100 ppm	18.29 ab	33.40	36.47 a
200 ppm	19.30 a	32.30	a

⁾ Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$, hst = hari setelah tanam

Pada umumnya waktu tanam Desember memberikan pertumbuhan vegetatif yang terbaik hal ini diikuti dengan waktu *blooming* yang lebih cepat serta persentase tanaman berbunga yang tinggi. Fotoperiode pada bulan Desember lebih panjang dibandingkan bulan lainnya, selain itu suhu pada bulan tersebut lebih hangat serta perbedaan suhu malam dan suhu siang tidak terlalu tinggi (Tabel 2). Hal ini diduga mengakibatkan pertumbuhan pada waktu tanam tersebut lebih cepat dibandingkan waktu tanam lainnya, sehingga diperoleh tinggi tanaman yang lebih tinggi, jumlah daun yang lebih banyak dan jumlah anakan lebih banyak pada umur 15 dan 30 hst (Tabel 1 dan 3).

Fase vegetatif waktu tanam Juni mengalami musim kering, namun fase generatifnya mengalami musim basah. Sebaliknya pada waktu tanam Maret, fase vegetatif mengalami musim basah dan fase generatif mengalami musim kering. Sementara waktu tanam September dan Desember mengalami musim basah pada fase vegetatif ataupun generatif. Banyaknya hujan pada setiap bulan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Tabel 2).

Tabel 2. Data iklim Lembang (Juni 2011–Agustus 2012)

Bulan	Suhu Min (°C)	Suhu (°C)	Suhu Maks (°C)	RH (%)	Hujan (mm)	Jumlah hari hujan
Juni 2011	15.10	20.56	25.30	86.37	25	4
Juli 2011	13.77	19.41	24.39	86.00	39	2
Agustus 2011	13.19	19.09	25.65	85.13	0	0
September 2011	14.90	20.40	24.43	85.83	57.6	5
Oktober 2011	14.70	21.56	26.30	88.90	294	10
November 2011	15.50	20.34	24.47	86.77	210.5	11
Desember 2011	15.87	21.34	25.80	89.50	334.5	13
Januari 2012	15.06	21.34	24.14	85.32	229.4	11
Februari 2012	15.52	21.42	25.34	88.00	372	14
Maret 2012	15.39	20.46	24.29	80.64	164	9
April 2012	15.33	20.19	24.50	86.00	303	12
Mei 2012	15.48	20.26	24.60	87.00	201.5	10
Juni 2012	15.10	20.16	25.30	84.00	58.5	11
Juli 2012	13.77	20.90	24.39	82.00	22.1	4
Agustus 2012	13.19	20.40	25.65	76.00	0	0

Tabel 3. Pengaruh waktu tanam dan aplikasi GA₃ terhadap jumlah daun dan jumlah anakan

Perlakuan :	Jumlah daun			Jumlah anakan		
	15 hst	30 hst	45 hst	15 hst	30 hst	45 hst
Waktu tanam :						
Juni 2011	9.95 b ⁾	19.93 b ⁾	31.76 a ⁾	3.40 c ⁾	4.87 b ⁾	5.69 b ⁾
September 2011	10.07 b	14.56 c	33.43 a	4.26 b	4.78 b	7.67 a
Desember 2011	16.99 a	25.14 a	30.22 a	5.25 a	5.91 a	6.39 b
Maret 2012	5.92 c	9.93 d	24.76 b	2.18 d	2.90 c	4.61 c
GA ₃ :						
0 ppm	9.40 ^{tn}	15.20 ^{tn}	23.85 b ⁾	3.55 ^{tn}	4.12 ^{tn}	5.16 b ⁾
50 ppm	11.99	18.98	32.48 a	4.05	5.07	6.82 a
100 ppm	11.28	17.50	32.16 a	3.89	4.69	6.00 ab
200 ppm	10.25	17.87	31.66 a	3.61	4.60	6.38 a

⁾ Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$, hst = hari setelah tanam

GA₃ berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan pada umur 45 hst. Aplikasi giberelin 50 s.d 200 ppm meningkatkan pertumbuhan dibandingkan kontrol (tanpa giberelin). Namun, besarnya konsentrasi GA₃ yang diberikan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa GA₃ dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase akhir pertumbuhan vegetatif.

Pembungaan

Waktu tanam berpengaruh terhadap waktu muncul bunga pertama 10%, waktu blooming berbunga 40%, persentase tanaman berbunga, jumlah umbel per rumpun dan jumlah umbel per petak, sedangkan GA₃ tidak berpengaruh (Tabel 4 dan 5). Waktu tanam Desember memberikan waktu muncul bunga pertama, waktu *blooming* serta persentase tanaman berbunga tertinggi dibandingkan waktu tanam lainnya (Tabel 4). Sementara Maret, walaupun waktu muncul bunga pertama dan waktu *blooming*nya lambat, namun mampu memberikan persentase tanaman berbunga yang tinggi dan tidak berbeda dengan waktu tanam Desember. Pada umumnya, tanaman berhasil berbunga pada setiap waktu tanam yaitu minimal 50% dari populasi berbunga. Jumlah umbel per rumpun dan jumlah umbel per petak waktu tanam bulan Desember dan Maret memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan waktu tanam Juni dan September (Tabel 5). Semakin besar persentase tanaman berbunga maka semakin banyak pula jumlah umbel per petak.

Tabel 4. Pengaruh waktu tanam dan GA₃ terhadap waktu muncul bunga pertama, waktu *blooming* dan persentase tanaman berbunga

Perlakuan	Waktu muncul bunga pertama 10% (hst)	Waktu <i>blooming</i> berbunga 40% (hst)	Persentase tanaman berbunga (%)
Waktu tanam :			
Juni 2011	50.92 b ⁾	68.42 b ⁾	58.33 b ⁾
September 2011	34.33 a	64.33 b	52.83 b
Desember 2011	36.00 a	52.00 a	78.42 a
Maret 2012	52.17 b	74.00 c	78.42 a
GA ₃ :			
0 ppm	45.08 ^{tn}	65.42 ^{tn}	68.92 ^{tn}
50 ppm	43.75	63.75	64.25
100 ppm	43.08	64.83	66.25
200 ppm	41.50	64.75	68.58

⁾ Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$, hst = hari setelah tanam

Tabel 5. Pengaruh waktu tanam dan GA₃ terhadap jumlah umbel per rumpun dan per petak

Perlakuan	Jumlah umbel per rumpun	Jumlah umbel per petak
Waktu tanam :		
Juni 2011	1.91 b ⁾	112.25 b ⁾
September 2011	1.67 b	87.92 b
Desember 2011	2.64 a	199.67 a
Maret 2012	2.58 a	205.08 a
GA ₃ :		
0 ppm	2.02 ^{tn}	142.75 ^{tn}
50 ppm	2.40	161.33
100 ppm	2.08	140.83
200 ppm	2.29	160.00

⁾ Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$

Hasil percobaan menunjukkan adanya pengaruh waktu tanam terhadap waktu muncul bunga pertama, waktu *blooming*, persentase tanaman berbunga, serta jumlah umbel per rumpun ataupun per unit percobaan. Semua variable lingkungan yang menentukan perubahan musim merupakan faktor potensial yang mengontrol transisi tanaman menuju pembungaan. Faktor utama adalah fotoperiode, suhu dan ketersediaan air (Bernier *et al* 1993). Waktu muncul bunga pertama terbaik adalah September dan Desember, namun waktu *blooming* terbaik adalah Desember (Tabel 3). Sementara itu, persentase tanaman berbunga serta jumlah umbel per rumpun dan per petak tertinggi adalah pada waktu tanam Desember dan Maret (Tabel 3 dan 4).

Pada umumnya waktu tanam Desember cocok untuk pembungaan dicirikan dengan waktu berbunga pertama dan waktu *blooming* lebih cepat serta persentase tanaman berbunga tinggi. Hal ini dapat dijelaskan karena fotoperiode pada waktu tanam tersebut lebih lama dibanding waktu tanam lainnya serta suhu pada waktu tanam tersebut lebih hangat di banding waktu tanam lainnya. Suhu yang hangat dapat mempercepat waktu pembungaan, seperti yang dilaporkan dilaporkan Las *et al.* (2006) pada padi yaitu pengaruh suhu sangat dominan terhadap munculnya bunga. Pada suhu rata-rata yang lebih tinggi bunga lebih cepat keluar dibanding pada suhu yang lebih rendah.

Pembuahan dan Pembentukan biji

Terdapat interaksi antara waktu tanam dan GA₃ terhadap peubah jumlah umbel yang dipanen dan persentase buah bernas (Tabel 6). Jumlah umbel yang dipanen tertinggi diperoleh pada waktu tanam Desember x giberelin 50 dan 200 ppm serta waktu tanam Maret x giberelin 0 dan 50 ppm, sementara nilai terendah diperoleh pada waktu tanam September untuk semua taraf konsentrasi GA₃. Hal ini dikarenakan terjadi serangan antraknose pada batang bunga yang sangat hebat, yaitu menyerang 90% pertanaman sehingga bunga gagal panen. Pada waktu tanam Juni, jumlah umbel yang dipanen tidak berbeda antar perlakuan GA₃ begitu pula pada waktu tanam September. Sementara pada waktu tanam Desember jumlah umbel yang dipanen terbaik diperoleh pada perlakuan giberelin 50 dan 200 ppm, dan untuk waktu tanam Maret diperoleh pada GA₃ 0 dan 50 ppm.

Persentase buah bernas tertinggi diperoleh pada waktu tanam Maret x GA₃ 200 ppm, dan persentase buah bernas terendah diperoleh pada waktu tanam Desember x GA₃ 0 dan 100 ppm. Pada waktu tanam Juni semua perlakuan GA₃ tidak berbeda, namun pada waktu tanam September pemberian GA₃ 50, 100 dan 200 ppm memberikan persentase buah bernas yang lebih tinggi dibanding 0 ppm. Sementara itu, pada waktu tanam Desember konsentrasi terbaik GA₃ pada 50 ppm, dan untuk waktu tanam Maret persentase buah bernas tertinggi diperoleh pada GA₃ 200 ppm yang merupakan nilai terbaik untuk semua perlakuan.

Tabel 6. Pengaruh interaksi waktu tanam dan GA₃ terhadap jumlah umbel yang dipanen dan persentase buah bernas

Perlakuan	Jumlah umbel yang dipanen	Persentase buah bernas (%)
Juni x GA ₃ 0 ppm	79.00 ^a e	32.00 ^{ab} bcd
Juni x GA ₃ 50 ppm	57.67 e	39.67 bc
Juni x GA ₃ 100 ppm	94.00 e	35.06 bc
Juni x GA ₃ 200 ppm	105.67 e	44.62 bcd
September x GA ₃ 0 ppm	4.67 f	32.89 cde
September x GA ₃ 50 ppm	5.33 f	41.37 bc
September x GA ₃ 100 ppm	5.00 f	38.13 bc
September x GA ₃ 200 ppm	6.33 f	42.93 bc
Desember x GA ₃ 0 ppm	128.67 de	9.18 f
Desember x GA ₃ 50 ppm	236.00 a	24.22 de
Desember x GA ₃ 100 ppm	168.33 bc	11.27 f
Desember x GA ₃ 200 ppm	223.33 a	22.07 e
Maret x GA ₃ 0 ppm	197.67 ab	22.34 e
Maret x GA ₃ 50 ppm	221.33 a	36.68 bc
Maret x GA ₃ 100 ppm	170.33 bc	45.68 b
Maret x GA ₃ 200 ppm	165.67 bc	55.99 a

* Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$

Waktu tanam dan GA₃ masing-masing berpengaruh terhadap jumlah buah per umbel, jumlah buah bernas per umbel, jumlah biji per buah, jumlah biji per umbel serta jumlah biji per rumpun (Tabel 7). Jumlah buah dan jumlah buah bernas per umbel waktu tanam Juni dan September lebih tinggi dibanding waktu tanam Desember dan Maret. Artinya, buah per umbel pada waktu tanam Juni dan September lebih banyak (umbel lebih besar) dibandingkan waktu tanam Desember dan Maret. Namun demikian, jumlah biji per buahnya lebih kecil dibandingkan waktu tanam Desember dan Maret. Pada bulan Desember walaupun jumlah buah dan jumlah buah bernas per umbelnya rendah, namun memiliki jumlah biji per buah yang tinggi. Hal ini menggambarkan persentase *seed set* yang tinggi di waktu tanam tersebut. Namun, tetap menghasilkan jumlah biji per umbel dan per rumpun yang rendah dikarenakan jumlah buah dan jumlah buah bernas per umbelnya yang rendah. Sementara itu, pada waktu tanam Maret jumlah buah dan jumlah buah bernas per umbel lebih rendah dibandingkan waktu tanam Juni dan September, namun memiliki jumlah buah per buah yang lebih tinggi dibandingkan waktu tanam tersebut sehingga menghasilkan jumlah biji per umbel dan per rumpun yang tinggi.

Dalam kondisi lapangan, perkembangan bunga tak lepas dari pengaruh klimatologi terutama iklim. Jumlah hujan selama waktu tanam September sampai dengan panen mencapai 50% dari total hujan per tahun menyebabkan serangan penyakit antarknosa pada batang bunga sehingga layu, busuk dan mati. Walaupun jumlah umbel yang dipanennya rendah, namun jumlah buah per umbel dan jumlah buah bernas per umbel waktu tanam Juni dan September adalah yang terbaik dibandingkan Desember dan Maret (Tabel 7).

Jumlah buah bernas per umbel adalah jumlah buah yang mengandung biji. Tidak semua keberhasilan penyerbukan didukung perolehan biji yang selalu bernas, hal ini terkait dengan perkembangan buah itu sendiri (Puspitaningtyas *et al.* 2006). Diduga pada bulan Desember dan Maret terjadi gugur bunga dan gugur buah yang lebih tinggi dibandingkan pada musim tanam lainnya.

Pada waktu tanam Desember, jumlah hari hujan yang tinggi pada masa generatif menyebabkan gugur bunga, sebaliknya pada waktu tanam Maret jumlah hari hujan pada masa generatif yang sangat rendah menyebabkan bunga kering dan gugur. Banyaknya hari hujan ataupun kekeringan selama perkembangan bunga dapat mengakibatkan gugur bunga sebelum bunga tersebut terfertilisasi. Bunga

yang telah mengalami fertilisasi memiliki kesempatan gugur lebih rendah daripada bunga yang tidak terfertilisasi. Biji adalah sink yang kuat dan aliran fotosintat terhadap biji akan membuatnya bertahan. Sedikitnya, ada 3 alasan akan kegagalan set buah, yaitu : (1) kurangnya penyerbukan, (2) kurangnya fertilisasi karena serbuk sari lemah atau tidak cocok serta (3) gugurnya bunga dan buah (Gardner *et al.* 2008). Persentase buah bernas yang rendah menunjukkan pembentukan set buah yang rendah. Hal ini diduga akibat kurangnya penyerbukan serta terjadinya gugur bunga dan buah. Penyerbukan bawang merah dapat ditingkatkan dengan penggunaan lebah soliter seperti red mason bee (*Osmia rufa* L) dan lebah madu (Wilkaniec *et al.* 2004).

Tabel 7. Pengaruh waktu tanam dan GA₃ terhadap jumlah buah per umbel, jumlah buah bernas per umbel, jumlah biji per buah, jumlah biji per umbel dan jumlah biji per rumpun

Perlakuan	Jumlah buah per umbel	Jumlah buah bernas per umbel	Jumlah biji per buah	Jumlah biji per umbel	Jumlah biji per rumpun
Waktu tanam :					
Juni 2011	178.48 a ⁾	82.83 a	1.67 c ⁾	115.94 a ⁾	225.19 ^m
September 2011	206.31a	81.31 a	1.36 c	111.33 a	188.01
Desember 2011	74.81 c	11.44 c	5.39 a	60.83 b	112.70
Maret 2012	126.81 b	49.04 b	2.51 b	119.58 a	232.84
GA ₃ :					
0 ppm	137.66 b ⁾	37.93 c ⁾	2.68 ^m	66.20 c ⁾	119.91 b ⁾
50 ppm	152.45 a	62.32 ab	2.54	109.96 b	199.25 a
100 ppm	147.89 a	53.43 b	2.63	85.80 bc	158.64 ab
200 ppm	147.41 a	70.95 a	3.08	145.72 a	280.93 ab

⁾ Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$

GA₃ berpengaruh terhadap jumlah buah, jumlah buah bernas per umbel, jumlah biji per umbel serta jumlah biji per rumpun. Aplikasi GA₃ memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding kontrol untuk peubah-peubah tersebut. Namun, GA₃ tidak berpengaruh terhadap jumlah biji per buah. Konsentrasi GA₃ terbaik untuk jumlah buah per umbel adalah 50 ppm yang tidak berbeda dengan konsentrasi lainnya. Sementara konsentrasi GA₃ terbaik untuk jumlah buah bernas per umbel adalah 200 ppm yang tidak berbeda dengan konsentrasi 50 ppm. Sementara untuk jumlah biji per umbel dan jumlah biji per rumpun konsentrasi 200 ppm memberikan hasil tertinggi dan berbeda dengan konsentrasi lainnya.

Produksi TSS

Waktu tanam dan GA₃ masing-masing berpengaruh terhadap bobot biji per 100 butir, bobot biji per umbel, bobot biji per rumpun dan bobot biji per petak. Bobot biji per 100 butir, bobot biji per umbel, bobot biji per rumpun maupun bobot biji per petak pada waktu tanam Maret lebih tinggi dibanding waktu tanam lainnya (Tabel 8).

Pada waktu tanam September walaupun jumlah biji per umbelnya tinggi, namun bobot biji per umbelnya rendah, sehingga bobot biji per 100 butirnya rendah. Hal ini menunjukkan biji pada waktu tanam tersebut lebih kecil dibanding waktu tanam lainnya. Selain itu, karena jumlah umbel yang dipanen sangat rendah maka bobot biji per petaknya menjadi sangat rendah.

Tabel 8. Pengaruh waktu tanam dan GA₃ terhadap bobot biji per 100 butir, bobot biji per umbel, bobot biji per rumpun, dan bobot biji per petak

Perlakuan	Bobot biji per 100 butir	Bobot biji per umbel	Bobot biji per rumpun	Bobot biji per petak
Waktu tanam :				
Juni 2011	0.45 b ^{*)}	0.52 b ^{*)}	1.00 b ^{*)}	10.53 ab ^{*)}
September 2011	0.37 b	0.41 b	0.69 c	2.22 c
Desember 2011	0.43 b	0.26 c	0.47 d	8.18 b
Maret 2012	0.56 a	0.67 a	1.30 a	12.90 a
GA ₃ :				
0 ppm	0.45 ^{tn}	0.30 c ^{*)}	0.55 c ^{*)}	3.50 c ^{*)}
50 ppm	0.41	0.46 b	0.85 b	8.78 b
100 ppm	0.48	0.41 bc	0.76 bc	8.33 b
200 ppm	0.46	0.67 a	1.29 a	13.23 a

* Uji beda nilai tengah dilakukan dengan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

tn = tidak nyata pada uji F pada taraf $\alpha = 5\%$

Pada waktu tanam Maret, umbel yang dipanen, jumlah biji per umbel, dan bobot biji per umbelnya tinggi. Selain itu, waktu tanam Maret memberikan bobot biji per 100 butir yang tinggi dibanding waktu tanam lainnya. Sehingga, waktu tanam tersebut menghasilkan bobot biji per rumpun dan per petak yang terbaik dibanding waktu tanam lainnya. Berbeda dengan waktu tanam Desember, walaupun memiliki jumlah tanaman berbunga serta umbel dipanen terbanyak, namun jumlah buah bernasnya rendah sehingga tidak diperoleh produksi TSS yang tinggi.

Aplikasi GA₃ meningkatkan bobot biji per umbel, bobot biji per rumpun dan bobot biji per petak. Aplikasi terbaik diperoleh pada konsentrasi 200 ppm yang memberikan nilai tertinggi untuk bobot biji per petak dibanding konsentrasi lainnya. Berbeda dengan dilaporkan Sumarni dan Sumiati (2001) konsentrasi terbaik untuk pembungaan bawang merah kultivar lokal Warso adalah 100 ppm. Hal ini disebabkan kultivar dan cara aplikasi giberelin yang digunakan berbeda. Pada percobaan Sumarni dan Sumiati (2001) giberelin diberikan dengan cara disemprotkan pada tajuk tanaman umur 2 dan 4 mst. Sementara, pada percobaan ini giberelin diberikan dengan cara perendaman bibit umbi sebelum tanam.

KESIMPULAN

1. Waktu tanam terbaik untuk pembungaan bawang merah adalah Desember sementara waktu tanam terbaik untuk produksi benih sejati bawang merah (*true shallot seed*) adalah Maret. Produksi TSS dapat dilakukan sepanjang tahun namun, pada waktu tanam September dapat terjadi gagal panen karena serangan penyakit akibat curah hujan yang tinggi pada waktu perkembangan bunga.
2. Giberelin berpengaruh terhadap produksi benih sejati bawang merah (TSS) dengan meningkatkan jumlah buah per umbel serta jumlah buah bernas per umbel namun tidak berpengaruh terhadap persentase tanaman berbunga atau pun jumlah umbel per tanaman. Giberelin tidak mampu menggantikan peran fotoperiode dalam pembungaan bawang merah. Konsentrasi giberelin terbaik adalah 200 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki RS. 2009. Analisis kelayakan teknis dan ekonomis teknologi budidaya bawang merah dengan benih biji botani dan benih umbi tradisional. *J Hort* 19(2):214–227.
- Bernier G, Havelange A, Houssa C, Petitjean A, Lejeune P. 1993. Physiological signals that induce flowering. *The Plant Cell* 5: 1147–1155.
- Brewster JL. 1994. “Onion and other vegetable allium”. Cab. International Cambridge. P: 122– 145
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Herawati Susilo, penerjemah. Jakarta: UI Press. Terjemahan dari *Physiology of Crop Plants*.
- Puspitaningtyas DM, Mursidawati S, Wijayanti S. 2006. Studi fertilitas anggrek *Pharapaleonopsis serpentilingua* (J. J. Sm) A. D. Hawkes. *Biodiversitas* 7 (3): 237 – 241.
- Putrasamedja S. 1995. Pengaruh Jarak Tanam pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* Bacher) Berasal dari Biji terhadap Produksi. *J Hort* 5 (1): 76 – 80.
- Putrasamedja S, AH Permadi. 1994. “Pembungaan beberapa kultivar bawang merah di dataran tinggi”. *Bul Penel Hort* 26 (2): 128 – 133.
- Roslioni R, Suwandi, Sumarni N. 2005. Pengaruh waktu tanam dan zat pengatur tumbuh mepiquat klorida terhadap pembungaan dan pembijian bawang merah (TSS). *J Hort* 15 (3): 192 – 198.
- Soedomo RP. 2006. Seleksi induk tanaman bawang merah. *J Hort* 16 (4): 269 – 282.
- Sumarni N, Soetiarmo TA. 1998. Pengaruh waktu tanam dan ukuran umbi bibit terhadap pertumbuhan, produksi dan ukuran umbi bibit terhadap pertumbuhan, produksi dan biaya produksi biji bawang merah. *J Hort* 8 (2): 1085–1094.
- Sumarni N, Sumiati E. 2001. Pengaruh Vernalisasi, Giberelin dan Auksin terhadap Pembungaan dan Hasil Biji Bawang Merah. *J Hort* 11 (1): 1–8.
- Taiz L, Zeiger E. 2002. *Plant Physiology. Third Edition*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. Publ.
- Tjasyono BHK. 2004. *Klimatologi*. Bandung:ITB.
- Wilkaniec Z, Giejdasz K, Proszynski G. Effect of pollination of onion seeds under isolation by the red mason bee (*Osmia rufa* L), (*Aphidea*, *Megachilidae*) on the setting and quality of obtained seeds. *J of Apicultural Science*. 48 (2) : 35 – 41.
- Yursak Z. 2003. Induksi pembungaan nomor-nomor persilangan interspesifik lily (*Lilium* spp.) melalui aplikasi giberelin dan modifikasi fotoperiodisitas [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.