

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	
Adeyda 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 Sulistyaningsih, 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	
Samuel D. Runtuuwu, 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

Peran *Bioseedtreatment* dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi serta Dinamika Investasi Gulma pada Tanaman Padi Sawah

Suryadiyansyah¹, Dwi Guntoro²

¹Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta IPB;

²Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta IPB;

Email: suryac3h@gmail.com

ABSTRACT

The experiment was conducted to study the influence application of bioseedtreatment and biofertilizer to the growth and production of Paddy and also growth of weed in the paddy field. The experiment conducted in mei until Agustus 2014. This experiment used randomized completely block design with. Bioseedtreatment using the excalibur gold and using rhizoplex as biofertilizer. Application of excalibur gold and rhizoplex is significantly different for leaf colour index variable and number of seddling on six and eight week after planting. And significantly different on plant height on four, six, and eight week after planting but not significantly different to some vegetative variable such as root length, root dry-weight, crown dry-weight. For generative variable application on excalibur gold and rhizoplex is significantly different to nuber of grain number per panicle, but its not significantly different for tile weight and number of productive seedling. For harvest quality variable that observed the application of excalibur gold and rhizoplex is significantly different on percentage of empty grain, tile water content and harvest index, but not significantly different for one thousand grain weight. Application of excalibur gold and rhizoplex is not significantly different for weed dry-weight, but its effect to dominant weed score.

keyword : Bioseedtreatment, Biofertilizer, Paddys, Rhizoplex, Tricoderma.

ABSTRAK

Percobaan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi padi serta pertumbuhan gulma di lahan padi sawah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2014. Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak. Perlakuan bioseedtreatment menggunakan excalibur gold dan pupuk hayati menggunakan rhizoplex. Pemberian excalibur gold dan rhizoplex berpengaruh nyata untuk beberapa peubah vegetatif yaitu bagan warna daun dan jumlah anakan per rumpun pada 6 dan 8 MST dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 4, 6, dan 8 MST, namun tidak berpengaruh nyata terhadap peubah panjang akar, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Untuk peubah generatif yang diamati pemberian excalibur gold dan rhizoplex berpengaruh nyata terhadap jumlah bulir per malai namun tidak berpengaruh nyata untuk bobot ubinan dan jumlah anakan produktif. Untuk peubah mutu panen yang diamati pemberian excalibur gold dan rhizoplex berpengaruh nyata terhadap persentase kehampaan gabah, kadar air ubinan dan indeks panen, namun tidak berpengaruh nyata untuk bobot seribu butir. Pemberian excalibur gold dan rhizoplex tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering gulma namun mempengaruhi nilai dominansi gulma.

Kata kunci: Bioseedtreatment, Tricoderma, pupuk hayati, Rhizoplex, Padi

PENDAHULUAN

Padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, untuk menjaga stabilitas pangan nasional maka produksi padi harus ditingkatkan seiring dengan meningkatnya populasi penduduk Indonesia. Menurut Kepala Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Sugiri syarief, populasi penduduk Indonesia mencapai 237,6 juta jiwa pada tahun 2010 dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia sekitar 1,49 persen. Produksi total padi nasional pada tahun 2012 sebesar 69 juta ton gabah kering giling (GKG) dari luas areal panen padi nasional sebesar 13,3 juta hektar dengan produktivitas rata-rata nasional sebesar 5,1 ton/ha (BPS 2012). Dengan terus bertambahnya populasi penduduk Indonesia maka kebutuhan akan beras juga semakin meningkat sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi padi nasional.

Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ekstensifikasi dan intensifikasi. Ekstensifikasi sangat sulit diterapkan sekarang ini karena tingginya angka konversi lahan pertanian sehingga yang paling memungkinkan adalah dengan cara melakukan intensifikasi. Pengolahan suatu lahan pertanian secara intensif secara terus-menerus dengan *input* yang tinggi akan merangsang pertumbuhan gulma. Gulma merupakan masalah utama bagi budidaya padi. Penurunan produksi padi secara nasional akibat gangguan gulma mencapai 15–42% untuk padi sawah dan 47–87% untuk padi gogo (Pitoyo 2006). Gulma merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman padi. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman utama akan menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman karena berkompetisi terhadap unsur hara, sinar matahari, air dan ruang tumbuh.

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara langsung dan tidak langsung. Pengendalian secara langsung meliputi cara penyiangan, mekanis, dan herbisida, sedangkan pengendalian secara tidak langsung meliputi pengolahan tanah, dan cara pengendalian gulma (Noor dan Pane 2002). Pemupukan yang tidak tepat dosis, waktu dan cara yang digunakan dapat meningkatkan pertumbuhan gulma yang tanggap terhadap pemupukan. Pemberian pupuk anorganik yang tinggi akan merangsang pertumbuhan gulma karena gulma mampu menyerap unsur hara dan air lebih cepat daripada tanaman utama. Oleh karena itu, penggunaan pupuk anorganik yang berlebih harus dihindari.

Upaya untuk mengurangi pupuk anorganik salah satunya adalah dengan aplikasi bioseedtreatment dan pupuk hayati. Salah satu mikroba yang bisa digunakan untuk bioseedtreatment adalah trichoderma. Penggunaan trichoderma dapat mengurangi penyakit tanaman, mengurangi bahaya dari residu fungisida dan meningkatkan produksi tanaman (Tran N Ha 2010). Selain itu menurut Howell (2003), beberapa strain dari tricho derma dapat meningkatkan panjang akar dan area penyerapan hara oleh akar tanaman. Pemberian pupuk hayati dapat meningkatkan efisiensi pemupukan dan produksi tanaman. Menurut Suswahyono (2011), mikroba yang ada di dalam pupuk hayati yang diaplikasikan pada tanaman mampu mengikat nitrogen dari udara, melarutkan fosfat yang terikat didalam tanah, memecah senyawa organik kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana dan memacu pertumbuhan tanaman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 sampai dengan bulan Agustus 2014 di Desa Rancajaya, Kecamatan Patokbeusi, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah excalibur gold, rhizoplex, pupuk urea, pupuk NPK, dan benih padi varietas Ciherang. Alat-alat yang digunakan antara lain adalah alat-alat pertanian, traktor, kuadran 1 m x 1 m, meteran, Bagan Warna Daun (BWD), ember, plastik, kantung kertas, oven, dan timbangan.

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan enam perlakuan ditambah satu kontrol.

Tabel 1. Perlakuan dosis pemupukan, bioseedtreatment dan pupuk hayati

No	Kode	Perlakuan
1	P1	Urea 200kg/ha + NPK 300kg/ha
2	P2	Urea 200kg/ha + NPK 300kg/ha + ExcaliburGold 30g/ha
3	P3	Urea 200kg/ha + NPK 300kg/ha + ExcaliburGold 15g/ha
4	P4	Urea 150kg/ha + NPK 300kg/ha + ExcaliburGold 30g/ha
5	P5	Urea 150kg/ha + NPK 300kg/ha + ExcaliburGold 15g/ha
6	P6	Urea 150kg/ha + NPK 225kg/ha + ExcaliburGold 30g/ha + Rhizoplex 10kg/ha
7	P7	Urea 150kg/ha + NPK 225kg/ha + ExcaliburGold 15g/ha + Rhizoplex 10kg/ha

Perlakuan dilakukan sebanyak delapan kali ulangan untuk masing masing perlakuan. Total satuan petakan perlakuan sebanyak 56 petakan perlakuan dengan luas 10 m x 10 m persatuan petakan. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan, maka dilakukan uji lanjut Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Lahan sawah diolah dalam dua kali pengolahan lahan. Tahap pertama tanah diolah dengan pembajakan secara membujur dan melintang 5 minggu sebelum tanam, kemudian pembuatan petakan dengan ukuran 10 m x 10 m sebanyak 56 petak satuan percobaan. Tahap kedua adalah pengolahan dan perataan lahan perpetak percobaan dengan cangkul satu minggu sebelum tanam. Benih padi disemai pada lahan persemaian seluas 20 m x 10 m dengan cara ditabur secara merata. Sebelum disemai benih padi terlebih dahulu dicampur dengan 30 g Excalibur yang telah dilarutkan dengan 200 ml air.

Penanaman padi di lahan dilakukan setelah padi bermur 21 hari setelah semai. Bibit padi hasil persemaian ditanam secara berlajur dengan 2–3 batang bibit perlubang dengan sistem legowo. Pemeliharaan tanaman padi meliputi pengendalian gulma, pengairan, pemupukan anorganik dan hayati. Pemupukan dilakukan pada 15 HST, 30 HST dan 45 HST sesuai dengan dosis perlakuan. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dua hari sebelum pemupukan. Pengairan dilakukan secara intensif 1–10 cm. Pemanenan padi dilakukan pada umur 110 HSS atau 96 HST. Kriteria padi yang dipanen adalah padi yang telah matang penuh dengan ciri-ciri 90% padi telah menguning. Tanaman padi dipotong dengan menggunakan sabit dan selanjutnya malai dirontokkan dengan mesin perontok bulir padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Padi

Pertumbuhan vegetatif tanaman padi sangat mempengaruhi hasil panen gabah yang akan didapat. oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap beberapa peubah vegetatif yaitu berat kering akar, panjang akar, berat kering tajuk, tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, dan bagan warna daun.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap berat kering dan panjang akar

Perlakuan	BK akar			Panjang akar		
	4 mst	6 mst	8 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P1	6.13	20.10	20.10	20.10	20.77	19.63
P2	7.13	21.39	21.39	21.39	20.25	20.50
P3	6.44	20.69	20.69	20.69	19.33	19.31
P4	6.30	20.35	20.35	20.35	19.85	19.88
P5	5.46	20.56	20.56	20.56	20.85	19.00
P6	4.85	20.48	20.48	20.48	20.40	20.88
P7	6.95	20.54	20.54	20.54	20.54	20.75

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap berat kering dan panjang akar padi pada 4, 6, dan 8 MST. Hal ini berbeda dengan yang dikatakan Altintas S (2008) bahwa trichoderma dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi dengan mengendalikan patogen pada akar dan tanah, meningkatkan penyerapan hara, meningkatkan pertumbuhan akar, meningkatkan jumlah bulu akar, membantu tanaman dalam membentuk sistem daya tahan, melarutkan selulosa, dan mengikat fosfat. Perbedaan hasil ini dikarenakan penelitian ini dilakukan langsung di lapangan pada petakan tanah sehingga parameter berat kering dan panjang akar tidak bisa diamati dengan teliti. Permukaan tanah yang keras menyebabkan bagian-bagian ujung akar yang memang kecil dan rentan menjadi putus dan tidak teramati selain mungkin juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap tinggi tanaman dan berat kering tajuk

Perlakuan	Tinggi tanaman			Berat Kering tajuk		
	4 mst	6 mst	8 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P1	59.72a	87.86a	98.89ab	6.48	20.87	50.81
P2	56.55bc	84.31dc	96.86bc	6.06	19.51	49.19
P3	57.45bc	87.08ab	99.63a	5.50	19.15	41.70
P4	57.75b	85.99abc	98.10ab	5.67	21.19	47.15
P5	57.71b	85.69bc	97.49ab	5.47	21.01	43.75
P6	55.97c	82.66d	94.88c	5.61	19.46	51.63
P7	57.44bc	85.54bc	97.38ab	7.07	18.75	46.97

^a : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan)

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini sangat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap pengamatan yaitu pada 4, 6, dan 8 MST. Pada 4 MST menunjukkan bahwa perlakuan Excalibur Gold menyebabkan penurunan nilai tinggi tanaman di dibandingkan kontrol. Pemberian excalibur gold pada dosis pupuk urea dua puluh lima persen lebih rendah dari normal memiliki nilai tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan excalibur gold pada pupuk kimia dosis normal. Pada pemberian pupuk urea dan NPK masing masing dikurangi dua puluh lima persen tetapi ditambahkan Rhizhosplex 10 kg ha⁻¹ maka pemberian Excalibur Gold pada taraf 15 g ha⁻¹ lebih tinggi dibandingkan dengan taraf 30 g ha⁻¹. Pada 6 MST menunjukkan bahwa perlakuan Excalibur Gold menyebabkan penurunan nilai tinggi tanaman dibandingkan kontrol. Pemberian Excalibur Gold pada taraf 15 g ha⁻¹ memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan pemberian Excalibur Gold 30 g ha⁻¹ pada semua taraf pemupukan. Pada 8 MST menunjukkan bahwa Pemberian Excalibur Gold 15 g ha⁻¹ ditambah pupuk kimia dengan dosis normal memiliki nilai tinggi tanaman yang paling tinggi.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk pada setiap pengamatan yaitu pada 4, 6, dan 8 MST. Hal in berbeda dengan apa yang dilaporkan oleh Moshiur Rahman (2015) bahwa tinggi tanaman dan berat kering tajuk yang diberikan perlakuan trichoderma memiliki nilai rata rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan lainnya. Berdasarkan tabel dapat kita lihat bahwa pengurangan dosis pupuk Urea dan NPK masing-masing sampai dua puluh lima persen tidak menyebabkan penurunan berat kering tajuk. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan Excalibur Gold dan Rhizoplex dapat mengurangi dosis pupuk kimia.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap jumlah anakan

Perlakuan	BWD			Jumlah Anakan		
	4 mst	6 mst	8 mst	4 mst	6 mst	8 mst
P1	3.52	3.60c	3.63a	18.10	22.63ab	19.01ab
P2	3.52	3.59c	3.63a	16.95	21.70b	18.91ab
P3	3.52	3.83a	3.61a	17.69	23.68 a	19.90a
P4	3.42	3.63bc	3.44b	17.20	21.77b	19.00ab
P5	3.40	3.68abc	3.48b	17.61	22.21b	18.61ab
P6	3.58	3.56c	3.54ab	17.12	22.09b	18.85ab
P7	3.67	3.78ab	3.52ab	16.70	22.13b	18.31b

^a : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan)

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap bagan warna daun pada semua pengamatan kecuali pada 4 MST. Pada 6 MST kita dapat melihat bahwa pada semua perlakuan pemupukan, penggunaan Excalibur Gold dengan dosis 15 gha⁻¹ menunjukkan performa warna daun yang lebih bagus dibandingkan penggunaan Excalibur Gold 30 gha⁻¹. Hal ini dapat kita lihat dari P3 dan P2, P5 dan P4, dan P7 dan P6 yang masing masing berbeda nyata lebih bagus.

Pada 8 MST kita dapat melihat bahwa P6 dan P7 menunjukkan performa warna daun yang hampir sama dengan P1, P2 dan P3. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Excalibur Gold dan Rhizopleks dapat mengurangi pemberian pupuk organik berupa urea dan NPK masing masing sebesar dua puluh lima persen tanpa menunjukkan penurunan performa warna daun. Penurunan dosis pupuk Urea sebesar dua puluh lima persen dengan pemberian Excalibur Gold tanpa Rhizoplek menunjukkan penurunan performa warna daun. Hal ini dapat kita lihat dari P4 dan P5 yang memiliki nilai paling rendah dan berbeda nyata dari P1, P2 dan P3. Pemberian Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ atau 15 gha⁻¹ tidak menunjukkan perbedaan performa warna daun hal ini dapat kita lihat dari P2 dan P3, P4 dan P5, dan P6 dan P7 yang masing masing tidak berbeda nyata.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada semua pengamatan kecuali pada 4 MST. Dari Tabel di atas dapat kita lihat bahwa pada 6 maupun 8 MST P3 memiliki jumlah anakan per rumpun yang paling tinggi dibanding semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pada dosis pupuk kimia yang sesuai anjuran penambahan Excalibur Gold sebesar 15 gha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah anakan tanaman per rumpun.

Pertumbuhan Generatif Tanaman Padi

Pertumbuhan generatif tanaman padi sangat penting untuk diamati. Oleh karena itu, pada penelitian ini ada dua kelompok peubah yang diamati yaitu peubah yang berhubungan dengan hasil panen dan kelompok peubah yang berhubungan dengan mutu panen.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif per rumpun. Hal ini tidak sesuai dengan yang dilaporkan Febri doni bahwa *Tricoderma* dapat meningkat produksi panen padi dan melindungi tanaman dari lingkungan yang tidak menguntungkan (Febri doni 2014). Namun demikian jika kita lihat dari tabel maka penggunaan Excalibur Gold ditambah Rhizoplex dapat mengurangi pemberian pupuk urea dan NPK masing-masing dua puluh lima persen tanpa mengurangi jumlah anakan produktif per rumpun.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai. Namun, demikian bila kita lihat dari hasil di lapangan dapat kita lihat bahwa pada dosis pupuk urea yang dikurangi sebesar dua puluh lima persen dari taraf normal pemberian Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹ dan Rhizoplex 10 kgha⁻¹ memiliki nilai panjang malai yang paling

tinggi dibanding semua perlakuan. Pada semua dosis pemupukan pemberian Excalibur Gold sebesar 30 gha⁻¹ dapat meningkatkan panjang malai dibanding pemberian Excalibur Gold sebesar 15 gha⁻¹ dan kontrol.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap jumlah bulir per malai. Tabel di atas menunjukkan bahwa P6 menghasilkan jumlah bulir permalai paling tinggi dibandingkan semua perlakuan. Artinya pemberian Eg 30 gha⁻¹ ditambah Rhizoplek 10 kgha⁻¹ dapat mengurangi pemupukan pupuk NPK dan urea masing masing sebesar dua puluh lima persen dengan menunjukkan hasil jumlah bulir permalai yang lebih tinggi.

Tabel 5. Pengaruh bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap hasil

Perlakuan	anakan produktif	Panjang malai	Jumlah bulir permalai
P1	16,18	24,70	150.33b
P2	15,44	24,98	155.54b
P3	16,18	24,83	154.25b
P4	15,46	25,23	162.75ab
P5	15,66	24,48	154.63b
P6	15,38	25,34	172.29a
P7	15,18	24,71	155.79b

^a : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan)

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi gabah ubinan. Namun demikian berdasarkan keadaan di lapangan menunjukan bahwa P2 dan P3 lebih tinggi dari P1 yang berarti pemberian Excalibur Gold dapat meningkatkan produksi gabah padi yang lebih tinggi dari pada kontrol dan P2 yang lebih tinggi dari P3 yang berarti bahwa pemberian Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹ lebih bagus daripada pemberian Excalibur Gold pada taraf 15 gha⁻¹. Ketika dosis pupuk Urea diturunkan sebesar dua puluh lima persen dari dosis normal maka penambahan Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ menunjukkan hasil produksi gabah yang lebih tinggi dari control. Namun penambahan Excalibur Gold pada taraf 15 gha⁻¹ menunjukkan hasil yang lebih bagus dari penambahan Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi gabah petakan. Namun demikian dari hasil dilapangan dapat kita lihat bahwa pada dosis pupuk normal pemberian Excalibur Gold memiliki nilai hasil panen gabah yang lebih tinggi dari kontrol dan pemberian Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹ menunjukkan hasil yang lebih bagus daripada 15 gha⁻¹. Pada dosis pupuk Urea yang dikurangi dua puluh lima persen dari dosis normal pemberian Excalibur Gold sebesar 30 gha⁻¹ menunjukkan hasil panen gabah yang lebih tinggi dari pemberian Excalibur Gold 15 gha⁻¹ dan kontrol. Perkiraan produktivitas gabah kering panen padi dari percobaan ini antara 7,1 sampai dengan 7 ton per hektar. Angka ini masih termasuk tinggi dibandingkan produktivitas gabah kering nasional indoneisa yang hanya 5.1 ton per hektar.

Tabel 6. Pengaruh bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap produktivitas

Perlakuan	Bobot ubinan (kg)	Bobot petakan (kg)	Produktivitas (ton/ha)
P1	7.24	63,75	7.24
P2	7.53	66,63	7.53
P3	7.46	65,72	7.46
P4	7.24	64,02	7.24
P5	7.40	63,33	7.40
P6	7.18	61,97	7.18
P7	7.37	62,64	7.37

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap bobot seribu butir. Namun dapat kita lihat bahwa pada pemberian dosis pupuk urea yang dikurangi sebesar dua puluh lima persen penambahan Excalibur Gold sebanyak 15 gha⁻¹ memiliki nilai bobot seribu butir yang paling tinggi. Sedangkan jika ditambahkan Excalibur Gold 30 gha⁻¹ menunjukkan nilai bobot seribu butir yang paling rendah. Dari semua perlakuan dapat kita lihat bahwa pemberian Excalibur Gold pada taraf 15 gha⁻¹ memiliki nilai yang lebih bagus daripada pemberian Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap Persen gabah hampa. Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa pada perlakuan dosis pemupukan normal dan ditambah Excalibur Gold sebesar 30 gha⁻¹ menunjukkan persen gabah hapa yang paling tinggi. Perlakuan dengan dosis pupuk Urea dan NPK masing masing dikurangi dua puluh lima persen dan ditambah Excalibur Gold 15 gha⁻¹ memiliki persentase gabah hampa yang paling rendah.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik berpengaruh nyata terhadap kadar air ubinan. Pada pemberian dosis pupuk normal pemberian Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ menyebabkan kadar air gabah kering giling lebih tinggi dari kontrol. Pada dosis pupuk urea dikurangi sebesar dua puluh lima persen dari dosis normal pemberian Excalibur Gold pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ masih menyebabkan kadar air yang lebih tinggi dari kontrol, walaupun tidak berbeda secara statistik. Pada dosis pupuk urea dan NPK masing-masing dikurangi dua puluh lima persen maka pemberian Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ menyebabkan kadar air gabah kering panen yang paling kecil dari semua perlakuan dan berbeda nyata lebih rendah dari perlakuan dengan pemberian Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ pada dosis pupuk normal.

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik berpengaruh nyata terhadap indeks panen. Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa P3 memiliki nilai indeks panen paling tinggi yang artinya pada dosis pemupukan normal pemberian Excalibur Gold sebesar 15 gha⁻¹ dapat memberikan nilai indeks panen yang paling tinggi. Pada dosis pupuk urea dikurangi dua puluh lima persen dari dosis normal dapat kita lihat bahwa pemberian Excalibur Gold sebesar 15 gha⁻¹ masih memiliki nilai indeks panen yang lebih tinggi dari kontrol.

Tabel 7. pengaruh bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap mutu panen

Perlakuan	Bobot 1000 butir	% hampa	KA ubinan	Indeks panen
P1	25.72	17.59b	20.83bc	52.19bdc
P2	25.79	25.39a	22.14a	49.12d
P3	25.86	19.41ab	21.78a	61.37a
P4	24.93	17.05b	21.41abc	50.64dc
P5	26.93	13.22b	21.39bc	61.00a
P6	25.06	20.34ab	20.71abc	59.57ab
P7	25.57	15.49b	20.44c	56.89abc

^a : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan)

Pertumbuhan Gulma pada Tanaman Padi

Gulma merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil panen padi, baik kualitas maupun kuantitas gabah. Peubah yang diamati yang berhubungan dengan gulma adalah bobot kering gulma total dan nilai dominansi gulma.

Tabel 8. Pengaruh bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap bobot kering gulma

Perlakuan	BobotKering			
	3 mst	5 mst	7 mst	9 mst
P1	0.46	0.98	9.95	7.14
P2	0.25	1.74	10.03	8.54
P3	0.41	1.64	10.14	9.85
P4	0.61	0.62	9.54	7.75
P5	0.81	0.38	11.80	12.36
P6	1.19	1.17	5.77	6.16
P7	1.99	1.14	8.57	6.83

Pemberian bioseedtreatment dan pupuk hayati pada penelitian ini secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering gulma pada 2, 4, 6 dan 8 MST. Namun demikian pada 2 MST dapat kita lihat bahwa pada dosis pupuk urea dan NPK masing-masing dikurangi sebesar dua puluh lima persen dari dosis normal, penambahan Excalibur Gold dan Rhizoplex justru meningkatkan jumlah bobot kering gulma. Hal ini karena penambahan Excalibur Gold dan Rhizoplex menyebabkan tanah menjadi lebih subur sehingga gulma mampu bersaing dan tumbuh lebih cepat. Pada dosis 5 MST dapat kita lihat bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis dikurangi dua puluh lima persen dari dosis normal dan ditambah Excalibur Gold baik pada taraf 30 gha⁻¹ maupun 15 gha⁻¹ memiliki jumlah bobot kering gulma yang palig sedikit. Pada 7 MST dan 9 MST dapat kita lihat bahwa penurunan dosis pupuk urea dan NPK masing-masing dua puluh lima persen menunjukkan jumlah bobot kering gulma paling sedikit di banding perlakuan lainnya.

Tabel 9. Pengaruh bioseedtreatment dan pupuk hayati terhadap nilai SDR gulma

Jenis gulma	Nilai SDR (%)			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
Cinodon dactylon	3,69	34,02	0,00	14,40
Monochoria vaginalis	19,28	3,55	2,35	0,87
Sphenoclea zeylanica	10,89	2,93	0,68	1,00
Fimbristilis miliaceae	27,79	7,58	0,00	1,16
Leptocloa chinensis	27,75	5,31	31,24	38,05
Echinocloacrusgali	2,58	10,45	37,15	21,72
Echinocloa colonum	8,03	36,17	28,57	22,80

Ada delapan spesies gulma yang dominan ditemukan pada petakan percobaan, empat jenis gulma golongan rumput, dua jenis gulma golongan daun lebar dan satu jenis gulma golongan teki. Pada 2 MST gulma yang paling dominan adalah Fimbristilis dan Leptocloa dengan nilai SDR berturut turut 27,79 persen dan 27,75 persen. Pada 4 MST gulma yang paling dominan adalah *E. colonum* dan cinodon dengan nilai SDR masing-masing 36,17 persen dan 34,02 persen. Pada 6 MST gulma yang paling dominan adalah *E. crusgali* dan leptocloa dengan nilai SDR masing masing 37,15 persen dan 31,24 persen dan pada 8 MST gulma yang paling dominan adalah leptocloa dan *E. colonum* dengan nilai SDR masing-masing 38,05 persen dan 22,80 persen.

KESIMPULAN

Pemberian Excalibur Gold dan Rhizoplex berpengaruh nyata untuk beberapa peubah vegetatif yaitu bagan warna daun dan jumlah anakan per rumpun pada 6 dan 8 MST dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 4, 6, dan 8 MST. Namun Pemberian Excalibur Gold dan Rhizoplex tidak berpengaruh nyata terhadap peubah panjang akar, berat kering akar, dan berat kering tajuk.

Untuk peubah generatif yang diamati pemberian Excalibur Gold dan Rhizoplex berpengaruh nyata terhadap jumlah bulir per malai namun tidak berpengaruh nyata untuk bobot ubinan dan jumlah anakan produktif. Untuk peubah mutu panen yang diamati pemberian Excalibur Gold dan Rhizoplex berpengaruh nyata terhadap persentase kehampaan gabah, kadar air ubinan, dan indeks panen, namun tidak berpengaruh nyata untuk bobot seribu butir.

Pemberian excalibur gold dan rhizoplex tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering gulma. Pada 2 MST gulma yang paling dominan adalah *Fimbristilis* dan *Leptocloa* dengan nilai SDR berturut-turut 27,79 persen dan 27,75 persen. Pada 4 MST gulma yang paling dominan adalah *E. colonum* dan *cinodon* dengan nilai SDR masing masing 36,17 persen dan 34,02 persen. Pada 6 MST gulma yang paling dominan adalah *E. crusgali* dan *leptocloa* dengan nilai SDR masing masing 37,15 persen dan 31,24 persen dan pada 8 MST gulma yang paling dominan adalah *leptocloa* dan *E. colonum* dengan nilai SDR masing-masing 38,05 persen dan 22,80 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2012. <http://jateng.bps.go.id/> [24 maret 2014]
- Gomez KA, Gomez A A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi kedua*. Jakarta: UI-press, 13–16
- Altintas S, Bal U. 2008. Effects of the commercial product based on *Trichoderma harzianum* on plant, bulb and yield characteristics of onion. *Scientia Horticulturae*. 116: 219–222.
- Doni F. 2014. Use of *Trichoderma* spp. in enhancing rice productivity. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology* 7(21): 4547–4552
- Howell C R. 2003. Mechanisms employed by *Trichoderma* species in the biological control of plant diseases. the history and evolution of current concept. *Plant Dis* 87: 4–10
- Noor E S, H Pane. 2002. Pengelolaan Gulma pada Sistem Usahatani Berbasis Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan. Hlm. 321-335 Dalam J. Soejitno, I. J. Sasa dan Hermanto (Ed). *Prosiding Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.
- Pitoyo J. 2006. Mesin Penyiang Gulma Padi Sawah. <http://www.litbangdeptan.go.id>. [20 mei 2014].
- Rahman, Moshiur *et al.* 2015. Seed priming and trichoderma application: a method for improving seedling establishment and yield of dry direct seeded boro (winter) rice in Bangladesh. *Universal Journal of Agricultural Research* 3(2): 59–67.
- Suwahyno U. 2011. *Petunjuk praktis penggunaan pupuk organik secara efektif dan efisien*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tran N Ha. 2010. Using *Trichoderma* species for biological control of plant pathogens in Vietnam. *Jurnal ISSAAS* 16 (1): 17–21.