

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. Syamsuel 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. 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 Murtilaksono, 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 Murtalaksono, 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

Produktivitas Kedelai Hitam (*Glycine soja*) pada Sistem Budidaya Jenuh Air dengan Penggunaan Amelioran dan Kedalaman Muka Air pada Tanah Mireral Bergambut Lahan Pasang Surut

Hesti Pujiwati^{1*}, Munif Ghulamahdi², Sudirman Yahya³, Sandra Arifin Aziz⁴, dan Oteng Haridjaja⁵

¹Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, ^{2,3,4}Program Studi Agronomi dan Hortikultura IPB,

⁵Program Studi Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan IPB

email: hesti_pujiwati@yahoo.co.id

ABSTRACT

Improvement of growing environment and the use of varieties can be used to mitigate environmental stress of marginal land. An Experiment was conducted with several objectives (1) to identify growth and yield of black soybean at several depths of water table, (2) to identify growth and yield of black soybean as effected by application of several ameliorants, (3) to identify growth and yield of several black soybean varieties. The experiment was held under peat mineral soils with watershed B type of tidal land in Banyuasin, South Sumatera on May to August 2014. Factors investigated were depth of water table (10 and 20 cm), variety (Tanggamus – as control, Cikuray, Ceneng) and ameliorant type (river water, peat water, and high-tide water). These factors were arranged in a Split-plot Design with three replications. The results showed that, Ceneng at a depth of 20 cm water level has harvesting weight and highest produktivity of 567.10 g and 3.97ton ha⁻¹ and there are no real differences to ameliorant given.

Keywords: ameliorant, black soybean, water saturated growing system

ABSTRAK

Perbaikan lingkungan tumbuh dan penggunaan varietas yang beradaptasi dapat dilakukan untuk mengatasi cekaman lingkungan di lahan marjinal. Penelitian ini bertujuan (1) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam pada kedalaman muka air yang berbeda (2) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam pada jenis amelioran yang berbeda (3) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam dengan varietas yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di tanah mineral bergambut tipe luapan B lahan pasang surut Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian berlangsung selama 5 bulan yang dimulai pada bulan Mei sampai Agustus 2014. Pada penelitian ini digunakan rancangan Split-split Plot 3 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah ketinggian muka air yakni: ketinggian muka air 10 dan 20 cm. Faktor ke-dua adalah varietas yakni: Tanggamus sebagai pembandingan, Cikuray, Ceneng. Faktor ke-tiga adalah jenis amelioran yakni: air sungai air gambut dan air pasang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Ceneng pada kedalaman muka air 20 cm memiliki bobot petak panen dan produktivitas yang nyata paling tinggi masing-masing sebesar 567.10 g dan 3.97 ton ha⁻¹ dan tidak terdapat perbedaan nyata terhadap amelioran yang diberikan.

Kata kunci: amelioran, budidaya jenuh air, kedelai hitam, mineral bergambut

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan bahan pangan penting sebagai sumber protein nabati. Kebutuhan kedelai masyarakat semakin meningkat tetapi produksi belum mencukupi. Berdasarkan data BPS (2013) produktivitas kedelai Indonesia pada tahun 2012 mengalami penurunan sebesar 1.32 ton ha⁻¹ dibandingkan tahun 2011 dan diikuti dengan penurunan luasan panen 55.25 ha.

Kedelai hitam merupakan salah satu varietas yang mempunyai banyak kelebihan, baik dari segi kesehatan maupun ekonomis. Kandungan antosianin, isoflavon, dan mineral Fe kedelai hitam lebih tinggi dibanding kedelai kuning. Hal ini menyebabkan kedelai hitam dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti iritasi lambung, sesak nafas, anti kanker, dan obat awet muda. Kedelai hitam umumnya hanya digunakan untuk bahan baku kecap. Adie dan Krisnawati (2007) melaporkan bahwa kecap yang dibuat dari kedelai hitam selain mempunyai aroma dan rasa kecap yang enak juga memiliki kandungan protein dan nutrisi yang lebih baik dibandingkan dengan kecap yang dihasilkan dari kedelai kuning sehingga permintaan kedelai hitam meningkat. Ginting dan Suprpto (2004) melaporkan bahwa kedelai hitam varietas Merapi mempunyai kandungan protein lebih tinggi (37.4%) dibanding kedelai kuning varietas Argomulyo (34.0%) dengan kadar lemak lebih rendah, sehingga kadar protein kecapnya juga lebih tinggi.

Untuk dapat meningkatkan produksi kedelai dalam negeri maka perlu dilakukan upaya-upaya seperti peningkatan luas areal penanaman (ekstensifikasi) dan juga penerapan teknologi budidaya kedelai yang dapat meningkatkan produktivitasnya. Lahan pasang surut merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi semakin menyusutnya lahan-lahan subur di pulau Jawa akibat konversi lahan. Luas lahan pasang surut di Indonesia diperkirakan sekitar 20.1 juta ha, dan sekitar 9.53 juta ha berpotensi untuk dijadikan sebagai lahan pertanian (Alihamsyah 2004). Selanjutnya menurut Haridjaja dan Herudjito (1978) mengklasifikasikan tanah berdasarkan tingkat kandungan C-organik menjadi 3 kelompok yaitu: mineral (C-organik 18%), mineral bergambut (C-organik 18-38%), dan gambut (C-organik > 38%).

Pengembangan budidaya tanaman di lahan mineral bergambut pasang surut memiliki kendala tingginya kandungan Al dan Fe. Oksidasi pirit menyebabkan peningkatan ion H⁺. Nilai pH yang rendah menyebabkan penghancuran kisi-kisi mineral liat sehingga silikat dan Al³⁺ terlepas dari sulfat masam. Konsentrasi ion logam yang berlebihan dalam larutan akan menyebabkan keracunan tanaman. Pencegahan oksidasi pirit dapat dilakukan dengan pengelolaan air dan pemberian amelioran. Budidaya jenuh air merupakan penanaman dengan memberikan irigasi terus-menerus dan membuat kedalaman muka air tetap, sehingga lapisan di bawah permukaan tanah jenuh air dengan kondisi yang lebih anaerobik. Kedalaman muka air tetap akan menghilangkan pengaruh negatif dari kelebihan air pada pertumbuhan tanaman, karena kedelai akan beraklimatisasi dan selanjutnya tanaman memperbaiki pertumbuhannya. Budidaya jenuh air meningkatkan bobot kering akar dan bintil akar serta aktivitas bakteri penambat N bila dibandingkan cara irigasi biasa (Troedson *et al.* 1983). Banyaknya bintil dan akar tanaman kedelai pada budidaya jenuh air akan meningkatkan serapan hara daun, sehingga meningkatkan hasil kedelai dibandingkan cara konvensional (Ghulamahdi *et al.* 2009). Banyaknya perakaran yang muncul pada budidaya jenuh air karena adanya hormon etilen yang berasal dari prekursor ACC (*1 amino siklopropana-1-asam karboksilat*) (Ghulamahdi 1999).

Penggunaan amelioran bertujuan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa amelioran berfungsi meningkatkan nilai pH (Kurniawan 2007; Raihan 2007), meningkatkan ketersediaan unsur hara, memperbaiki kandungan air dan permeabilitas tanah (Kurniawan 2007). Bahan amelioran adalah bahan yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produktivitas dari lahan yang diusahakan.

Pendekatan penting untuk mengatasi toksisitas Al dan Fe pada lahan mineral bergambut adalah menanam varietas kedelai hitam yang toleran. Penggunaan varietas kedelai hitam yang toleran dan penggunaan amelioran pada teknologi budidaya jenuh air diharapkan meningkatkan produktivitas kedelai hitam di lahan mineral bergambut pasang surut.

Tujuan penelitian ini adalah (1) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam pada kedalaman muka air yang berbeda (2) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam pada jenis amelioran yang berbeda (3) memperoleh informasi pertumbuhan dan hasil kedelai hitam dengan varietas yang berbeda pada lingkungan tumbuh yang berbeda (kedalaman muka air dan amelioran).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di tanah mineral bergambut tipe luapan B lahan pasang surut Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian berlangsung selama 5 bulan yang dimulai pada bulan Mei sampai Agustus 2014. Lahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya sudah dua kali dilakukan penanaman kedelai.

Percobaan dilaksanakan menggunakan rancangan *Split-split Plot* 3 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah ketinggian muka air yakni: ketinggian muka air 10 cm dan ketinggian muka air 20 cm. Faktor ke-dua adalah varietas yakni: Tanggamus sebagai pembanding, Cikuray, dan Ceneng. Faktor ketiga adalah jenis amelioran yakni: air sungai, air gambut dan air pasang.

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: tanah lapisan atas diolah ringan. Amelioran diberikan seminggu sekali dengan dosis 2,4 l/kg¹ tanah dengan disiramkan pada permukaan tanah. Amelioran air sungai berasal dari sungai di saluran primer lahan pasang surut, amelioran air pasang berasal dari saluran sekunder lahan pasang surut, amelioran air gambut berasal dari air gambut lahan pasang surut tipe luapan B. Pupuk dasar diberikan 1 minggu sebelum tanam. Pupuk dasar terdiri atas: 100 kg/ha KCl dan 200 kg/ha SP36. Pupuk Urea diberikan melalui daun dengan dosis 10 g/l air diberikan pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam dengan volume semprot 400 l/ha maka kebutuhan urea sebesar 4 kg/ha. Benih yang telah diberi inokulan *Rhizobium* sp (5 g/kg benih) dan Marshal (insektisida berbahan aktif *karbosulfon* 25.53%) ditanam dengan jarak tanam 40 cm x 12.5 cm dengan ukuran petak percobaan 2 x 4 meter.

Selama penelitian ketinggian muka air dalam saluran dipertahankan 10 cm dan 20 cm sesuai perlakuan dengan memasukkan air dari saluran tersier ke dalam saluran. Bambu berskala dipasang pada setiap saluran air untuk membantu mengontrol kedalaman muka air. Air untuk mempertahankan kondisi jenuh air diperoleh dari saluran tersier di lahan pasang surut.

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiangan gulma serta pengendalian hama dan penyakit. Kedelai hitam dipanen jika sudah menunjukkan masak fisiologis yang ditandai dengan menguningnya daun dan polong berwarna coklat kehitaman. Peubah yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong, jumlah bintil, bobot bintil, bobot tajuk, bobot akar, jumlah biji per tanaman, bobot petak panen. Selain itu, dilakukan analisis tanah sebelum penelitian dan analisis jaringan tanaman pada saat 6 MST.

Data penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada taraf 5% dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan DMRT menggunakan program SPSS 13.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi tanah merupakan salah satu faktor yang dapat membatasi pertumbuhan dan hasil tanaman. Analisis tanah pada tanah mineral bergambut tipe luapan B disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis tanah awal lahan mineral bergambut tipe luapan B

Kriteria	Mineral bergambut (tipe luapan B)
1. pH H ₂ O	4.2 (sangat masam)
2. pH KCl	3.3 (sangat masam)
3. C Organik (%)	38 (mineral bergambut)
4. N total (%)	1.85 (sangat tinggi)
5. P tersedia (ppm)	45.8 (sangat tinggi)

Tabel 1. Hasil analisis tanah awal lahan mineral bergambut tipe luapan B (lanjutan)

Kriteria	Mineral bergambut (tipe luapan B)
6. Ca (me 100g ⁻¹)	8.3 (sedang)
7. Mg (me 100g ⁻¹)	2.76 (tinggi)
8. K (me 100g ⁻¹)	0.71 (tinggi)
9. Na (me 100g ⁻¹)	0.45 (sedang)
10. KTK (me 100g ⁻¹)	89.68 (sangat tinggi)
11. Al (me 100g ⁻¹)	2.5 (rendah)
12. Mn (ppm)	24.85 (sangat tinggi)
13. Fe (ppm)	59.76 (sangat tinggi)
14. KB (%)	13.6 (sangat rendah)

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan IPB (2014)

Kriteria: Badan penelitian dan pengembangan pertanian 2012

Amelioran dapat digunakan untuk mengatasi pada tanah yang bercekaman. Kandungan amelioran pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis kandungan amelioran

No	Kriteria	Air gambut	Air sungai	Air pasang
1.	pH	4.30	6.10	4.30
2.	C-organik (mg C/liter)	175.6	51.7	58.75
3.	N-total (mg N/liter)	27.86	27.86	12.82
4.	P-total (ppm)	0.38	0.62	34.98
5.	K-total (ppm)	1.63	7.38	4.25
6.	Ca-total (ppm)	1.43	3.09	1.30
7.	Mg-total (ppm)	0.44	1.71	4.38
8.	Fe-total (ppm)	0.76	0.07	2.27
9.	Cu-total (ppm)	ttd	0.02	0.33
10.	Zn-total (ppm)	0.04	0.33	0.08
11.	Mn-total (ppm)	ttd	1.97	0.32
12.	Asam humik (ppm)	3.46		
13.	Asam fulfik (ppm)	0.87		

Keterangan : ttd = tidak terdeteksi

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kedalaman muka air, amelioran, dan genotipe. Terdapat interaksi antara kedalaman muka air dan genotipe. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa kedalaman muka air 20 cm nyata meningkatkan tinggi tanaman pada genotipe Ceneng sebesar 105.50 cm, jumlah cabang genotipe Cikuray nyata lebih tinggi pada kedalaman muka air 20 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan Ceneng masing-masing sebesar 2.92 dan 2.78, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara genotipe dan kedalaman muka air kecuali pada Ceneng kedalaman air 10 cm yang nyata lebih rendah sebesar 16.02 (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman kedelai pada kedalaman muka air yang berbeda

Varietas	Tinggi tanaman (cm)		Jumlah cabang 8 MST		Jumlah daun 8 MST	
	Kedalaman muka air 10 cm	Kedalaman muka air 20 cm	Kedalaman muka air 10 cm	Kedalaman muka air 20 cm	Kedalaman muka air 10 cm	Kedalaman muka air 20 cm
Tanggamus	79.13 Ba	100.93 Aa	3.38 Aa	2.97 Ba	19.33 Aa	19.72 Aa
Cikuray	73.11 Aa	79.36 Ab	2.04 Bb	2.92 Aa	21.83 Aa	17.94 Aa
Ceneng	84.91 Ba	105.50 Aa	2.27 Bb	2.78 Aa	16.02 Ba	19.38 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf kapital pada baris (kedalaman muka air) yang sama atau huruf kecil pada kolom (genotipe) yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa Ceneng pada kedalaman muka air 20 cm memiliki bobot petak panen dan produksitas yang nyata paling tinggi masing-masing sebesar 567.10 g dan 3.97 ton ha⁻¹.

Tabel 4. Rata-rata petak panen dan produktivitas tanaman kedelai pada kedalaman muka air yang berbeda

Varietas	Petak panen (g)		Produktivitas (ton)	
	Kedalaman muka air 10 cm	Kedalaman muka air 20 cm	Kedalaman muka air 10 cm	Kedalaman muka air 20 cm
Tanggamus	340.68 Ba	486.95 Aab	2.39 Ba	3.41 Aab
Cikuray	416.80 Aa	452.76 Ab	2.92 Aa	3.10 Ab
Ceneng	361.18 Aa	567.18 Aa	2.61 Ba	3.97 Aa

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf kapital pada baris (kedalaman muka air) yang sama atau huruf kecil pada kolom (genotipe) yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Kedalaman muka air dan genotipe menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ceneng dengan kedalaman muka air 20 cm menghasilkan produktivitas yang nyata lebih tinggi sebesar 3.97 ton ha⁻¹. Tingginya produktivitas Ceneng didukung oleh pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, dan petak panen (Tabel 3 dan 4).

BJA pada penelitian ini dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Kedalaman muka air 20 cm yang nyata meningkatkan produktivitas tanaman ini sejalan dengan penelitian penelitian yang dilakukan Sagala *et al.* (2010) yang menunjukkan bahwa perlakuan pengaturan kedalaman muka air 20 cm menghasilkan 4.63 ton ha⁻¹, sedangkan penelitian Sahuri (2010) menunjukkan bahwa perlakuan kedalaman muka air 20 cm dengan lebar bedengan 2 meter mencapai 4.15 ton ha⁻¹. Pada kedalaman 20 cm, bagian oksidatif lebih banyak dibandingkan 10, hal ini menyebabkan perakaran lebih baik dibandingkan 10 cm. Lingkungan perakaran memerlukan udara untuk perkembangan akar dan mikroorganisme tanah. Menurut Soepardi (1974), pori aerasi diperlukan perakaran tanaman dalam mendukung ketersediaan udara di dalam tanah. BJA meningkatkan bobot akar dan bintil akar serta aktivitas penambat N dibandingkan cara irigasi biasa (Troedson *et al.* 1983). Pertumbuhan perakaran baru yang berlangsung terus menerus pada BJA terutama pada lapisan tanah bagian atas ± 5 cm (Ghulamahdi *et al.* 1991). Banyaknya perakaran yang muncul pada bagian atas pada BJA diduga karena adanya hormon etilen yang berasal dari prekursor ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid). Menurut Yang (1980) keadaan anaerob akan merangsang pembentukan ACC dan adanya etilen yang cukup merangsang pembentukan etilen. Hormon etilen tersebut akan merangsang terbentuknya jaringan aerenkhima dan munculnya akar-akar baru.

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong, petak panen, dan produktivitas terhadap amelioran yang diberikan. Produktivitas tertinggi pada penelitian ini dicapai pada genotipe Ceneng pada kedalaman 20 cm sebesar 3.97 ton ha⁻¹. Teknologi budidaya dengan pengaturan kedalaman muka air dan amelioran mampu meningkatkan produktivitas tanaman. Selain itu kondisi lahan juga mempengaruhi produktivitas lahan. Pada lahan mineral bergambut tipe luapan B sudah pernah ditanami kedelai sebelumnya. Hasil penelitian ini menunjukkan produktivitas kedelai yang lebih tinggi dari penelitian sebelumnya. Praksasa (2014) menunjukkan bahwa penelitian BJA pada tanah mineral bergambut tipe luapan B menghasilkan produktivitas 1.5 ton ha⁻¹.

Daya adaptasi Ceneng nyata lebih baik pada tanah mineral bergambut dibandingkan Tanggamus dan Cikuray. Tanah mineral bergambut memiliki kandungan Fe 59.76 sebesar ppm (sangat tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan ketinggian muka air dan amelioran mampu meningkatkan daya adaptasi Ceneng pada tanah mineral bergambut. Berdasarkan indeks sensitivitas penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa Ceneng merupakan genotipe moderat terhadap cekaman 0.1 mM Fe dan merupakan genotipe peka terhadap cekaman Al dan Al + Fe. Kemampuan daya adaptasi yang meningkat pada genotipe Ceneng berhubungan dengan mekanisme adaptasi tanaman terhadap cekaman Fe. Tiga tipe utama strategi adaptasi yang dibedakan dan terdiri dari strategi *includer* dan *excluder* seperti halnya mekanisme *avoidance* dan *tolerance*. Merusak tanaman memanfaatkan strategi I (eksklusi/avoidance), mengeluarkan Fe atau menahan Fe pada level akar sehingga menghindarkan Fe⁺² merusak jaringan tajuk. Strategi II, Fe⁺² diserap dalam akar tetapi kerusakan jaringan dapat terhindar dengan kompartementasi (imobilisasi dari Fe aktif dalam tempat pembuangan, seperti daun tua atau jaringan daun yang kurang aktif melakukan fotosintesis) atau mengeluarkan dari symplast (imobilisasi dalam daun apoplas). Strategi III (inklusi/toleransi), tanaman secara nyata mentolerir kadar Fe⁺² yang meningkat dalam sel-sel daun, kemungkinan melalui detoksifikasi enzimatis dalam simplas.

Lahan mineral bergambut memiliki kandungan Fe yang sangat tinggi, dalam keadaan teganang (reduktif) Fe dalam jumlah yang berlebihan dapat meracuni tanaman kedelai. Penggunaan amelioran diharapkan dapat mengurangi cekaman Fe pada tanaman. Pemberian amelioran pada tanah mineral bergambut tipe luapan B tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Tidak terdapat perbedaan pertumbuhan kedelai yang nyata antara amelioran yang diberikan pada tanah mineral bergambut tipe luapan B disajikan pada Tabel 5. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa amelioran air gambut mampu meningkatkan jumlah polong dan bobot biji per tanaman. Tidak adanya perbedaan antar amelioran disebabkan karena tanah mineral bergambut pada penelitian ini memiliki lapisan bahan organik pada lapisan tanah dan tanah mineral bergambut dipengaruhi oleh kondisi pasang besar yang masuk ke lahan.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong, petak panen, dan produktivitas pada amelioran yang berbeda yang berbeda

Amelioran	Jumlah daun	Jumlah cabang	Jumlah polong	Petak panen (g)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
Air sungai	17.77	2.56	54.42	459.27	3.83
Air gambut	17.63	2.92	57.92	414.82	3.46
Air pasang	17.89	2.69	64.22	438.68	3.66

Keterangan: angka-angka menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan kandungan N, P, K jaringan tanaman pada perlakuan varietas dan amelioran dengan tinggi muka air 10 cm tidak berbeda nyata kecuali pada kandungan P yang menunjukkan bahwa perlakuan amelioran terbaik adalah amelioran air pasang dengan kandungan P sebesar 0.42 diikuti dengan amelioran air gambut dan amelioran air sungai masing-masing dengan kandungan P sebesar 0.40 dan 0.37. Pada kedalaman muka air 20 cm menunjukkan bahwa kandungan N terbesar terdapat pada varietas cikuray namun tidak berbeda nyata dengan varietas ceneng masing-masing sebesar 2.90 dan

2.86. Kandungan N terendah terdapat pada varietas tanggamus. Kandungan P tertinggi terdapat pada perlakuan amelioran air pasang sebesar 0.41 yang diikuti dengan amelioran air gambut dan amelioran air sungai masing-masing sebesar 0.36.

Tahap aklimatisasi tanaman kedelai terhadap jenuh air berlangsung selama 2 minggu (Troedson *et al.* 1983), atau antara 2-4 minggu (Lawn 1985) setelah pelaksanaan irigasi dimulai. Pada tahap aklimatisasi terjadi alokasi hasil fotosintesis ke bagian bawah tanaman untuk pertumbuhan akar dan bintil akar (Troedson *et al.* 1983). Tahap aklimatisasi ini diduga dapat dipercepat dengan adanya pemberian pupuk N lewat daun. Ghulamahdi *et al.* (2009) menunjukkan pemberian pupuk N dengan konsentrasi Urea 15 g L⁻¹ air menyebabkan daun menguning pada budidaya jenuh air di lahan sawah beririgasi, dan perlakuan Urea 10 g L⁻¹ air memberikan hasil tertinggi dibandingkan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan P dan K termasuk cukup tetapi untuk N tidak mencukupi, Menurut Hardowigeno (2010) menyatakan bahwa kecukupan N, P, K pada tanaman kedelai masing-masing sebesar 4.2, 0.26, dan 1.71%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan N pada penelitian ini kurang. Kurangnya N pada penelitian ini diduga karena kurangnya dosis N yang diberikan dan kondisi lahan yang terpengaruh oleh pasang besar.

Tabel 6. Kandungan N, P dan K (%) pada daun 8 MST

	N	P	K
Kedalaman muka air 10 cm			
Tanggamus	2.78	0.39	2.98
Cikuray	2.96	0.40	3.01
Ceneng	2.91	0.40	3.02
Amelioran air sungai	2.83	0.37 c	2.99
Amelioran air gambut	2.81	0.40 b	3.03
Amelioran air pasang	3.00	0.42 a	3.00
Kedalaman muka air 20 cm			
Tanggamus	2.53 b	0.37	2.96
Cikuray	2.90 a	0.39	3.11
Ceneng	2.86 a	0.39	2.86
Amelioran air sungai	2.68	0.36 c	2.89
Amelioran air gambut	2.81	0.38 b	2.98
Amelioran air pasang	2.80	0.41 a	3.06

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

Tingginya kadar Fe sebesar 59.76 pada tanah mineral bergambut tipe luapan B menjadi faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman. Keracunan Fe menyebabkan terhambatnya pembentukan klorofil. Terhambatnya pembentukan klorofil karena dua atau tiga macam enzim yang mengkatalisis reaksi tertentu dalam sintesis klorofil tampaknya memerlukan Fe²⁺ (Salisbury dan Ross 1995). Sopandie (2014) menyatakan bahwa toksisitas Fe menyebabkan penghambatan pertumbuhan, reduksi luas daun, daun berwarna hijau tua, daun tua menguning, (dari ujung tepi daun), serta berwarna ungu kemerahan, tajuk layu, nekrosis daun, ujung daun dan bagian bawah batang berwarna agak gelap, akar adventif terhambat, percabangan akar terhambat, akar rapuh, dan berwarna gelap.

Selain faktor pembatas pertumbuhan dan hasil, faktor iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Tingginya produktivitas kedelai di lahan pasang surut ditentukan oleh tingginya suhu dan intensitas penyinaran masing-masing sebesar 26–27 °C dan 89-92% curah hujan selama penelitian berkisar 16–96 mm/bulan namun kondisi curah hujan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai karena pada sistem BJA kondisi air selalu tersedia. Menurut Soemarno *et al.* (2007) kondisi optimum untuk pertumbuhan dan hasil kedelai dengan curah hujan pada dua bulan

sejak tanam dengan kisaran 100–150 mm/bulan, suhu 22–27 °C, kelembapan 79–90% selama periode tanaman tumbuh hingga stadia pengisian polong dan 60–75% pada waktu pematangan polong hingga panen, dan intensitas penyinaran 100%.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara kedalaman muka air dan genotipe. Kedalaman muka air 20 cm dengan genotipe Ceneng nyata meningkatkan produktivitas kedelai di tanah mineral bergambut tipe luapan B dan perlakuan amelioran tidak berbeda nyata. Pada kedalaman 20 cm, bagian oksidatif lebih banyak dibandingkan 10, hal ini menyebabkan perakaran lebih baik dibandingkan 10 cm. Pengaturan kedalaman muka air pada BJA dapat meningkatkan daya adaptasi Ceneng. Produktivitas tertinggi pada genotipe Ceneng dengan kedalaman muka air 20 cm sebesar 3.97 ton ha⁻¹.

Tidak terdapat perbedaan akibat pemberian amelioran pada tanah mineral bergambut karena pada penelitian ini memiliki lapisan bahan organik di atas permukaan tanah sedalam 10 cm dan dipengaruhi oleh kondisi pasang besar yang masuk ke lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adie MM, Krisnawati A. 2007. *Biologi Tanaman Kedelai, Dalam* Sumarno, Suyanto, Widjono A, Hermanto, Kasim H, editor. *Kedelai*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Malang. hlm 45–73.
- Alihamsyah T. 2004. *Potensi dan Pendayagunaan Lahan Rawa untuk Peningkatan Produksi Padi dan Beras Indonesia*. Dalam. F. Kasrino, E. Pasandaran, dan AM. Padi, editor. Badan Litbang Pertanian.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. *Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Palawija di Indonesia*. www.bps.go.id [22 September 2013]
- Ghulamahdi M. 1999. Perubahan fisiologi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada budidaya tadah hujan dan jenuh air [disertasi]. Bogor. Institut Pertanian. Bogor
- Ghulamahdi M, Melati M, Sagala D. 2009. Production of soybean varieties under soil culture on tidal swamps. *J. Agron. Indonesian* 37: 226–232.
- Ginting E, Suprpto. 2004. *Kualitas kecap yang dihasilkan dari biji kedelai hitam dan kuning. Di dalam:* Hardaningsih S, Soejitno J, Rahmianna AA, Mawoto, Heriyanto, Tastra IK, Ginting E, Adie MM, Trustinah, editor. *Teknologi Inovatif Agribisnis Kacang-kacangan dan Umbi-umbian untuk Mendukung Ketahanan Pangan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. hlm 267–276.
- Haridjaja O, Herujito D. 1978. *Kematangan Fisik Tanah Mineral dan Tingkat Dekomposisi Tanah Gambut dalam Hubungannya dengan Beberapa Sifat Fisik Tanah Daerah Pasang Surut Karang Agung Sumatera Selatan*. Dalam Prosiding Simposium Nasional III Pengembangan Daerah Pasang Surut di Indonesia 428–437.
- Hardjowigeno S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Presindo.
- Kurniawan REK. 2007. Pengaruh pemberian bahan amelioran terhadap serapan hara kalium (K) tanaman jagung pada tanah gambut ombrogen. *Dalam: Mukhlis et al. (ed). Prosiding Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa*. Revitalisasi Kawasan PLG dan lahan rawa lainnya untuk membangun lumbung pangan nasional. Kuala Kapuas 3-4 Agustus 2007. Buku I. Kerjasama Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa dan Pemerintah Kabupaten Kapuas.
- Lawn B. 1985. Saturated Soil Culture Expanding the Adaptation of Soybeans. *Food Legumes Newsletter*. 3:2–3.
- Prakasa AY. 2014. Studi pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida pada budidaya jenuh air di lahan pasang surut [tesis]. Bogor. Institut Pertanian. Bogor

- Raihan S. 2007. *Pemupukan dan pemberian bahan organik terhadap peningkatan hasil jagung di lahan rawa*. Revitalisasi Kawasan PLG dan lahan rawa lainnya untuk membangun lumbung pangan nasional. Kuala Kapuas 3–4 Agustus 2007. Buku I. Kerjasama Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa dan Pemerintah Kabupaten Kapuas.
- Sagala D, Ghulamahdi M, Melati M. 2010. Pola serapan hara dan pertumbuhan beberapa varietas kedelai dengan budidaya jenuh air di lahan pasang surut. *J. Agroqua*. 9:1–8.
- Sahuri. 2010. Pengaruh kedalaman muka air dan lebar bedengan terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L.Merril) di lahan pasang surut [skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury FB, Ross CW. 1995. *Fisiologi tumbuhan*. Jilid 1. ITB. Bandung.
- Soemarno, Suyanto, Widjono A, Hermanto, Kasim H. 2007. *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Troedson RJ, Lawn RJ, Byth DE, Wilson GL. 1983. Saturated Soil Culture in Innovated Water Management Option for Soybean in the tropics and Subtropics. In S. Shanmugasundaran and E.w. Sulzberger (ed). *Soybean in Tropical and Subtropical System*. Proc. Symp. Tsukuba. Japan.