

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	
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 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 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

Seleksi Genotipe Jagung Berkadar Amilopektin dan Padatan Terlarut Total Tinggi untuk Mendukung Diversifikasi Pangan

Abil Dermail^{1*}, Umi Maryamah¹, Yuanda P. Harahap¹, Hafidz A. Basrowi¹,
Dyah P. Anggraeni¹, dan Willy Bayuardi Suwarno²

¹Program Studi Sarjana Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

²Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

email: abildermail@rocketmail.com

ABSTRACT

Sweet-waxy corn cultivars with high amylopectin as well as sugar concentrations are considered potential for supporting food diversification. This research aimed to identify potential genotypes derived from hybridization between sweet and waxy corn for development of new sweet-waxy corn cultivars. The field experiment was conducted in Cikabayan, Darmaga, Bogor, and laboratory analysis was conducted in Indonesia Centre of Biotechnology and Biodiversity (ICBB), Bogor Barat, Bogor started from November 2014 to May 2015. Genetic material evaluated were 37 genotypes, consisting of 30 test genotypes and 7 check varieties. A single-factor Randomize Complete Block Design (RCBD) with three replications was followed. Total soluble solids has significant and positive correlation with amylopectin scores ($r=0.312$; $P<0.05$). Simultaneous selection based on ear weight, total soluble solids, and amylopectin scores resulted in five genotypes (CB1, CB12, CB14, CB8, and CB6) having largest selection index. CB1, CB6, and CB29 were significantly larger than the grand mean for ear weight, ear length, plant height, and ear height. These five genotypes have a good potential as base populations for developing new corn inbred lines with high level of amylopectin and total soluble solids.

Keyword: hedonic test, simultaneous selection, sweet-waxy corn

ABSTRAK

Kultivar jagung ideal yang dapat digunakan untuk mendukung diversifikasi pangan adalah jagung dengan rasa manis dan kandungan pati khususnya amilopektin tinggi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi genotipe-genotipe potensial hasil persilangan jagung manis dan jagung pulut dalam rangka perakitan varietas jagung manis-pulut baru. Percobaan lapang dilaksanakan di Kebun Percobaan Cikabayan IPB, Darmaga, Bogor, sedangkan analisis laboratorium dilakukan di *Indonesia Centre of Biotechnology and Biodiversity* (ICBB), Bogor Barat, Bogor, dari bulan November 2014 hingga bulan Mei 2015. Materi genetik yang digunakan adalah 37 genotipe jagung yang terdiri dari 30 genotipe uji dan 7 genotipe pembandingan. Perancangan percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak faktor tunggal dengan tiga ulangan, sehingga terdapat 111 satuan percobaan. Karakter padatan terlarut total berkorelasi nyata dan positif terhadap skor amilopektin ($r=0.312$; $P<0.05$). Seleksi genotipe secara simultan berdasarkan karakter bobot tongkol, padatan terlarut total, dan skor amilopektin menghasilkan lima genotipe jagung (CB1, CB12, CB14, CB8, dan CB6) dengan nilai indeks seleksi simultan terbesar.

Genotipe CB1, CB6, dan CB29 nyata lebih tinggi dari rata-rata umum pada karakter bobot tongkol, panjang tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol. Kelima genotipe tersebut dinilai memiliki potensi baik sebagai populasi dasar untuk pembentukan galur-galur jagung baru berkadar amilopektin dan padatan terlarut total tinggi.

Kata kunci : jagung manis-pulut, seleksi simultan, uji hedonik

PENDAHULUAN

Konsumsi tinggi masyarakat terhadap beras dapat menghambat asupan gizi yang berimbang. Pola konsumsi pangan pokok penduduk Indonesia mengalami pergeseran dari pola beragam berbasis sumberdaya lokal menjadi pola beras dan terigu termasuk turunannya dengan tingkat konsumsi beras masih di atas 100 kg kapita⁻¹ tahun⁻¹ (Ariani 2010). Diversifikasi pangan dapat mendukung upaya pemenuhan gizi berimbang sekaligus merupakan salah satu pilar utama dalam mewujudkan ketahanan pangan (Ariani 2010). Diversifikasi pangan dapat dilakukan melalui pemenuhan gizi berbasis jagung (Suarni 2009), namun belum mencapai hasil yang optimal.

Jagung yang berkembang di Indonesia adalah tipe jagung pipil dengan rasa yang kurang diminati oleh masyarakat sedangkan tipe jagung yang digemari dan sering dikonsumsi adalah jenis jagung manis dan jagung pulut. Jagung manis mampu memenuhi aspek rasa dengan kandungan gula yang tinggi. Ketidakmampuan mutan-mutan *bt1*, *bt2*, dan *sh2* untuk mengubah gula menjadi pati menyebabkan jagung manis dapat mempertahankan kandungan gula tinggi untuk jangka waktu yang panjang (Marshall dan Tracy 2003) dan kandungan poliamin golongan spermidin yang cukup tinggi sebesar 67% pada tipe jagung manis ungu (Bandeira *et al.* 2011) namun belum mampu memenuhi aspek gizi karena kandungan karbohidrat relatif rendah. Jagung pulut memenuhi aspek gizi dengan kandungan pati yang tinggi khususnya golongan amilopektin (Alam dan Nurhaeni 2008). Pengujian kadar pati pada varietas jagung pulut lokal oleh Sandhu *et al.* (2007) tidak menunjukkan adanya amilosa atau kandungan amilopektin hampir 100%. Selain itu terdapat kandungan antosianin dan aktivitas antioksidan pada beberapa genotipe jagung pulut ungu baik pada fase masak susu atau fase masak fisiologis (Harakotr *et al.* 2014), namun tipe jagung ini belum mampu memenuhi aspek rasa karena relatif hambar dan kurang manis.

Kultivar jagung ideal untuk mendukung diversifikasi pangan adalah jagung dengan rasa manis dan kandungan pati khususnya amilopektin tinggi. Perakitan varietas jagung dengan kandungan amilopektin dan padatan terlarut total sudah diinisiasi (Park *et al.* 2013) namun penelitian lebih lanjut khususnya di Indonesia belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi genotipe-genotipe potensial hasil persilangan jagung manis dan jagung pulut dalam rangka perakitan varietas jagung manis-pulut baru.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Percobaan lapang dilaksanakan di Kebun Percobaan Cikabayan IPB, Darmaga, Bogor, sedangkan analisis laboratorium dilakukan di *Indonesia Centre of Biotechnology and Biodiversity* (ICBB), Bogor Barat, Bogor. Penelitian dilaksanakan sejak bulan November 2014 hingga bulan Mei 2015.

Bahan dan Alat

Materi genetik yang digunakan adalah 37 genotipe jagung yang terdiri dari 30 genotipe uji hasil persilangan antara varietas jagung manis dan varietas jagung pulut serta 7 genotipe pembanding. Ketujuh genotipe pembanding terdiri dari enam varietas tetua (4 varietas jagung manis dan 2 varietas jagung pulut) dan satu varietas komersial yaitu varietas jagung manis Talenta. Bahan lain yang digunakan adalah pupuk kandang dan kapur sebagai amelioran, pupuk NPK majemuk, pupuk urea, fungisida berbahan

aktif metalakasil, dan insektisida berbahan aktif karbofuran. Alat yang digunakan antara lain alat pertanian konvensional, ajir, tali rafia, alat pengukuran (refraktometer, jangka sorong digital, timbangan, penggaris, meteran), alat persilangan (gunting, kertas sungkup, plastik sungkup, label, dan spidol), serta alat tulis.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan rancangan lingkungan RLKT (Rancangan Lengkap Kelompok Teracak) faktor tunggal yaitu genotipe jagung. Percobaan menggunakan 37 taraf percobaan yang terdiri dari 30 genotipe uji dan 7 genotipe pembanding dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 111 satuan percobaan. Satu satuan percobaan berupa satu barisan tanaman dengan populasi 16 tanaman per baris. Model linier aditif untuk rancangan ini sesuai Gomez dan Gomez (2007) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}; (i = 1,2,3,\dots,37 \text{ dan } j = 1,2,3)$$

Keterangan:

- Y_{ij} = nilai pengamatan hasil ke-i kelompok ke-j
 τ_i = pengaruh genotipe jagung ke-i ($i = 1,2,3,\dots,37$)
 β_j = pengaruh kelompok ke-j ($j = 1,2,3$)
 ε_{ij} = pengaruh galat percobaan genotipe jagung ke-i, kelompok ke-j.

Prosedur Percobaan

Pengolahan tanah menggunakan traktor dan alat pertanian konvensional kemudian aplikasi pupuk kandang dan kapur. Penanaman dilakukan dua minggu setelah pengolahan lahan. Setiap genotipe ditanam dalam satu plot baris dengan panjang baris 5 meter. Penanaman jagung dilakukan secara tugal dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm dan kebutuhan benih satu buah per lubang tanam. Penyulaman dilakukan saat umur tanaman 1 MST. Pemupukan dilakukan saat tanaman berumur 1 MST dan 3 MST masing-masing setengah dosis. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK 15-15-15 dosis 300 kg ha⁻¹ dan pupuk urea dosis 150 kg ha⁻¹. Pembumbunan dilakukan saat tanaman berumur 3–4 MST. Pengendalian hama dilakukan dengan aplikasi insektisida butiran berbahan aktif karbofuran saat penanaman benih dengan dosis 17 kg ha⁻¹. Pemanenan dilakukan saat tongkol ataukelobot mulai mengering dan biji sudah mencapai masak fisiologis sekitar umur 110 HST. Panen dilakukan dengan memetik seluruh tongkol dalam plot kecuali tanaman pinggir.

Pengamatan dilakukan terhadap peubah kuantitatif dan kualitatif sesuai panduan IBPGR (1991). Peubah kuantitatif yang diamati meliputi : persen daya tumbuh (%), tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), tinggi tongkol (cm), umur *anthesis* (HST), umur *silking* (HST), ASI (hari), bobot tongkol (g), bobot tongkol per plot(g), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), jumlah baris biji, dan padatan terlarut total (°brix). Pengamatan peubah kualitatif meliputi skor kandungan amilopektin (skor 1: sangat rendah, 2: rendah, 3: sedang, 4: tinggi, 5: sangat tinggi) pada biji jagung panen segar menggunakan uji organoleptik dengan metode hedonik (Soekarto 1985).

Analisis Data

Data yang telah diperoleh diuji asumsi galatnya lalu dianalisis dengan menggunakan uji F. Uji F dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh nyata di antara genotipe yang diuji. Karakter yang menunjukkan pengaruh nyata selanjutnya diuji menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 5% dan analisis koefisien korelasi *Pearson* antarkarakter (Walpole 1982) menggunakan data rata-rata genotipe. Seleksi genotipe jagung menggunakan metode seleksi indeks dengan beberapa kriteria seleksi yang telah disesuaikan. Perangkat lunak yang digunakan untuk analisis data adalah Microsoft Excel 2010 untuk rekapitulasi data dan seleksi indeks, SAS 9.1 untuk uji F dan uji lanjut BNT, dan Minitab 16 untuk analisis koefisien korelasi *Pearson* antarkarakter.

Seleksi simultan untuk beberapa karakter menggunakan indeks seleksi terboboti (*weighted selection index*) berdasarkan data yang telah distandarisasi. Indeks seleksi ditentukan berdasarkan rumus (Singh dan Chaudary 1976) :

$$Z = b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$$

Z adalah nilai indeks seleksi; b_n adalah bobot dari peubah ke-n; x_1, x_2, x_3, x_4 adalah nilai tengah dari tiap genotipe yang telah distandarisasi, masing-masing untuk peubah bobot tongkol, padatan terlarut total, skor amilopektin, dan prediksi kadar amilopektin. Perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Excel 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Ragam dan Korelasi Antar Peubah

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis ragam (Tabel 1) pengaruh pengelompokan tidak nyata untuk keenam genotipe yaitu diameter batang, jumlah baris biji, umur *anthesis*, umur *silking*, padatan terlarut total, dan skor amilopektin. Pengaruh pengelompokan nyata terhadap keenam peubah lainnya yaitu panjang tongkol, bobot tongkol, diameter tongkol, tinggi tanaman, tinggi tongkol, dan daya tumbuh. Pengaruh pengelompokan yang nyata terhadap separuh dari total peubah yang diamati mengindikasikan lingkungan penelitian yang heterogen sehingga tepat jika menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT). Berdasarkan faktor genotipe, terdapat pengaruh nyata pada perlakuan genotipe terhadap seluruh peubah yang diamati, kecuali pada peubah diameter batang, umur *anthesis*, dan umur *silking*.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pada peubah pengamatan genotipe jagung

Peubah	KT Ulangan		KT Genotipe		KK (%)
Panjang tongkol (cm)	25.24	*	338.34	**	14.34
Bobot tongkol (g)	11,888.00	**	43,822.08	**	31.00
Diameter tongkol (cm)	2.55	**	13.44	*	12.94
Tinggi tanaman (cm)	37,369.67	**	30,505.99	**	14.34
Tinggi tongkol (cm)	1,662.67	**	8,589.32	**	17.96
Diameter batang (cm)	23.04	tn	208.87	tn	18.08
Jumlah baris biji	3.47	tn	195.11	**	12.84
Umur <i>silking</i> (HST)	58.08	tn	1,239.18	tn	11.34
Umur <i>anthesis</i> (HST)	51.68	tn	1,215.20	tn	10.79
Daya tumbuh (%)	1,392.53	*	16,858.53	**	18.28
Padatan terlarut total (^o brix)	5.16	tn	42.58	**	17.28
Skor amilopektin	1.98	tn	3.18	**	27.89

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata pada taraf nyata 1%; * = berpengaruh nyata pada taraf nyata 5%;
^m = tidak berpengaruh nyata.

Pengaruh genotipe yang nyata terhadap peubah selanjutnya dianalisis keeratan hubungan antarkarakter menggunakan analisis korelasi (Tabel 2). Analisis korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua peubah melalui koefisien korelasi (Walpole 1982). Koefisien korelasi mempunyai arti penting dalam kegiatan seleksi. Karakter yang digunakan sebagai kriteria seleksi harus berkorelasi positif dengan karakter terkait (Wirnas *et al.* 2006). Koefisien korelasi antarkarakter dapat digunakan untuk mengestimasi secara tidak langsung karakter yang lain. Semakin besar nilai koefisien korelasi antarkarakter maka hubungan antarkarakter tersebut semakin erat. Seleksi genotipe jagung ditujukan untuk pembentukan varietas jagung berkadar amilopektin dan padatan terlarut total tinggi. Karakter skor amilopektin (AMI) berkorelasi nyata dan positif terhadap karakter padatan terlarut total (PTT). Nilai koefisien korelasi yang nyata dan positif mengindikasikan bahwa seleksi berdasarkan karakter skor amilopektin akan mampu meningkatkan karakter padatan terlarut total. Hal ini sesuai

dengan penelitian yang dilakukan oleh Park *et al.* (2013) pada 158 galur F₂ hasil persilangan galur jagung pulut dan galur manis tangkar dalam menunjukkan bahwa karakter amilopektin dan kandungan dekstrosa memiliki koefisien korelasi terbesar sehingga dapat dilibatkan sebagai kriteria seleksi.

Tabel 2. Koefisien korelasi linier antarkarakter pada genotipe jagung

Peubah	PTO	DTO	JBB	BTO	TTA	TTO	DTU	PTT
DTO	0.22 *							
JBB	0.19 *	0.58 **						
BTO	0.69 **	0.61 **	0.44 **					
TTA	0.40 **	0.04 tn	0.25 *	0.49 **				
TTO	0.54 **	0.17 tn	0.27 **	0.53 **	0.81 **			
DTU	0.08 tn	0.19 *	0.12 tn	0.24 *	0.25 **	0.28 **		
PTT	0.17 tn	-0.14 tn	0.04 tn	-0.04 tn	-0.07 tn	0.07 tn	0.08 tn	
AMI	0.12 tn	0.03 tn	0.07 tn	0.13 tn	-0.05 tn	-0.03 tn	-0.09 tn	0.31 **

Keterangan : PTO : panjang tongkol, DTO : diameter tongkol, JBB : jumlah baris biji, BTO : bobot tongkol, TTA : tinggi tanaman, TTO : tinggi tongkol, DTU : daya tumbuh, PTT : padatan terlarut total, AMI ; skoring amilopektin, ** : berkorelasi sangat nyata pada taraf 1%, * : berkorelasi nyata pada taraf 5%, ^m : tidak berkorelasi nyata.

Seleksi Simultan Menggunakan Indeks

Kegiatan seleksi terhadap genotipe jagung menggunakan metode seleksi indeks dengan melibatkan beberapa karakter sekaligus sebagai kriteria seleksi dan genotipe disusun berdasarkan indeks seleksi. Penggunaan metode seleksi indeks dalam kegiatan seleksi telah banyak dilakukan misalnya karakterisasi dan seleksi genotipe jagung semi dan umur genjah (Sutjahjo *et al.* 2005), seleksi galur toleran cekaman kekeringan dan rendah N di Nigeria (Badu-Apraku *et al.* 2011), dan seleksi hibrida jagung manis (Sariet *et al.* 2013). Seleksi indeks melibatkan beberapa karakter sekaligus dan pemilihan karakter sebagai kriteria seleksi bersifat spesifik terhadap komoditas tertentu. Penelitian tentang pemilihan karakter sebagai kriteria seleksi telah banyak dilakukan pada beberapa komoditas seperti pada cabai (Yunianti *et al.* 2010), jagung (Hao *et al.* 2011; Mikhe *et al.* 2012), dan kedelai (Wardana *et al.* 2015).

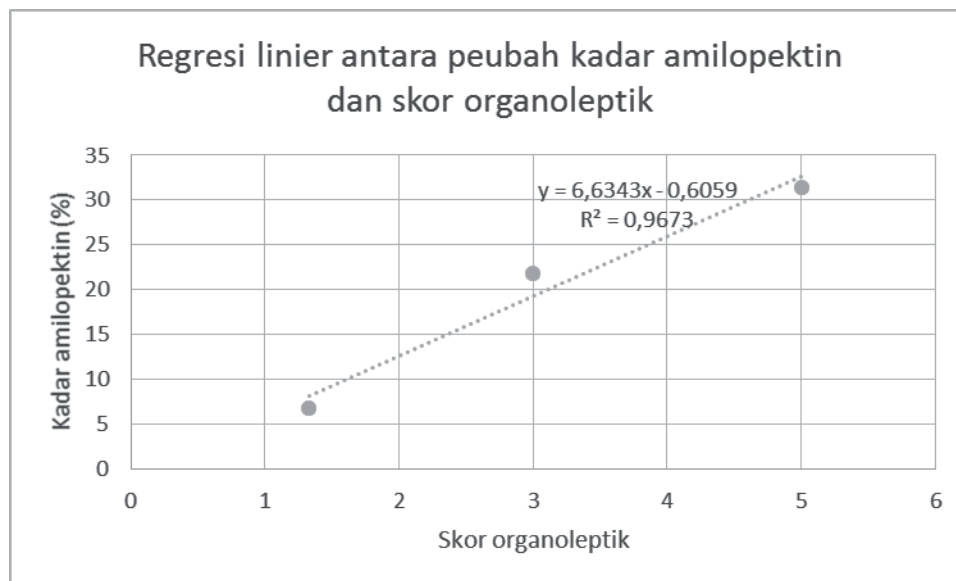
Tabel 3. Nilai rata-rata tiap karakter dan indeks seleksi pada 10 genotipe dengan skor tertinggi

Genotipe	Bobot tongkol (g)	Padatan terlarut total (^o brix)	Skor amilopektin	Prediksi kadar amilopektin (%)	Indeks
CB1	130.33 *	12.60 *	4.50	29.25	2.71
CB12	120.67 *	11.38	4.33	28.12	1.90
CB31	97.87	16.53 *	3.00	19.30	1.77
CB14	110.28	12.33 *	4.00	25.93	1.64
CB8	119.67 *	11.09	4.00	25.93	1.50
CB6	123.44 *	11.40	3.50	22.61	1.27
CB22	130.33 *	10.10	3.50	22.61	1.04
CB29	122.33 *	9.33	4.00	25.93	1.01
CB3	117.50 *	9.03	4.00	25.93	0.78
CB11	131.92 *	10.23	3.00	19.30	0.69
Rataan umum	110.64	9.98	2.97	19.26	
BNT 0.05	1.99	1.98	2.00		

Keterangan : *nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata umum berdasarkan uji BNT taraf 0.05.

Karakter yang menjadi kriteria seleksi adalah karakter yang berkorelasi positif dan nyata yaitu bobot tongkol, padatan total terlarut, dan skor amilopektin. Skor amilopektin menggunakan uji organoleptik dengan metode hedonik (Soekarto 1985) yang telah dimodifikasi. Tingkat kandungan amilopektin dalam biji jagung dapat dibedakan berdasarkan kualitas rasa yang dihasilkan yaitu tingkat kekenyalan atau kepulenan. Suarni (2009) menjelaskan bahwa semakin tinggi kandungan amilopektin maka tekstur dan rasa jagung semakin pulen, lunak, dan enak. Skoring menggunakan skala 1–5 dengan ketentuan : (1) tidak kenyal, (2) kurang kenyal, (3) cukup kenyal, (4) kenyal, (5) sangat kenyal. Berdasarkan hasil seleksi (Tabel 3) diperoleh 5 genotipe jagung dengan skor indeks seleksi yang tinggi yaitu 2.71, 1.90, 1.64, 1.50, dan 1.27.

Nilai prediksi kadar amilopektin diperoleh dengan meregresikan data kandungan amilopektin (%) dari tiga sampel genotipe jagung yaitu genotipe CB24, CB36 dan CB37 dengan data skor amilopektin hasil uji hedonik. Hasil uji sampel biji jagung di laboratorium dan skor organoleptik menghasilkan model regresi linier menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Pendugaan kadar amilopektin dan skor organoleptik memiliki regresi linier sebesar $y = 6.63x - 0.61$. Berdasarkan hasil prediksi kadar amilopektin (Tabel 3) menunjukkan bahwa seluruh genotipe tergolong berkadar amilopektin rendah hingga sedang jika mengacu pada klasifikasi kadar amilopektin menurut Suarni *et al.* (2013). Faktor penyebab kurang tingginya kandungan amilopektin antara lain terlalu dini dalam memanen dan menguji sampel jagung setelah panen. Akumulasi pati turut meningkat sejalan dengan penundaan umur panen (Ketthaisong *et al.* 2013) dan peningkatan umur simpan setelah panen (Ketthaisong *et al.* 2013). Sebagian besar perbandingan antara nilai rata-rata tiap genotipe uji dengan rata-rata umum menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji BNT 0.05 terutama pada peubah skor amilopektin dan padatan terlarut total.



Gambar 1. Regresi linear antara peubah prediksi kadar amilopektin (%) dan skor organoleptik

Tabel 4. Nilai rata-rata tiap genotipe hasil seleksi indeks untuk karakter bobot tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol

Genotipe	Bobot tongkol (g)	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)	Tinggi tanaman (cm)	Tinggi tongkol (cm)
CB1	130.33 *	18.57 *	3.40	169.98 *	69.19 *
CB12	120.67 *	13.62	3.60	140.57	55.73
CB31	97.87	13.96	3.49	137.35	56.29
CB14	110.28	13.89	3.56	133.67	50.40
CB8	119.67 *	14.13	3.81	152.83 *	67.07 *

Tabel 4. Nilai rata-ran tiap genotipe hasil seleksi indeks untuk karakter bobot tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol (lanjutan)

Genotipe	Bobot tongkol (g)		Panjang tongkol (cm)		Diameter tongkol (cm)	Tinggi tanaman (cm)	Tinggi tongkol (cm)	
CB6	123.44	*	17.34	*	3.54	151.11	*	61.48
CB22	130.33	*	13.58		3.70	140.37		55.29
CB29	122.33	*	16.12	*	3.46	154.23	*	69.87
CB3	117.50	*	15.24		3.90	157.04	*	62.29
CB11	131.92	*	15.53		3.59	146.17	*	53.80
Rataan umum	111.71		14.05		3.67	143.70		57.12
BNT 0.05	1.99		1.99		1.99	1.99		1.99

Keterangan: *nyata lebih tinggi dibandingkan rata-ran umum berdasarkan uji BNT taraf 0.05

Pewarisan karakter tanaman jagung merupakan sesuatu yang kompleks dan dapat melibatkan sejumlah karakter yang lain dan seleksi yang ditujukan untuk perbaikan produksi hasil dan bobot hasil biji perlu mempertimbangkan karakter lain (Boer 2011; Safuan *et al.* 2014). Karakter lain yang berkorelasi positif dengan bobot tongkol adalah panjang tongkol, diameter tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol. Berdasarkan informasi yang terdapat pada Tabel 4, genotipe CB1, CB6, dan CB29 nyata lebih tinggi dibandingkan rata-ran umum untuk karakter bobot tongkol, diameter tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol. Sementara genotipe CB8 dan CB3 nyata lebih tinggi dibandingkan rata-ran umum hanya untuk karakter bobot tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol. Kelima genotipe jagung (CB1, CB12, CB14, CB8, dan CB6) dinilai memiliki potensi baik sebagai populasi dasar untuk pembentukan galur-galur jagung baru berkadar amilopektin dan padatan terlarut total tinggi.

KESIMPULAN

Karakter padatan terlarut total berkorelasi nyata dan positif terhadap skor amilopektin ($r=0.312$; $P<0.05$). Seleksi genotipe secara simultan berdasarkan karakter bobot tongkol, padatan terlarut total, dan skor amilopektin menghasilkan lima genotipe jagung (CB1, CB12, CB14, CB8, dan CB6) dengan nilai indeks seleksi simultan terbesar. Genotipe CB1, CB6, dan CB29 nyata lebih tinggi dari rata-ran umum pada karakter bobot tongkol, panjang tongkol, tinggi tanaman, dan tinggi tongkol. Kelima genotipe tersebut dinilai memiliki potensi baik sebagai populasi dasar untuk pembentukan galur-galur jagung baru berkadar amilopektin dan padatan terlarut total tinggi. Hasil lain dari penelitian ini adalah diperoleh model regresi linier untuk pendugaan kadar amilopektin pada biji jagung berdasarkan skor uji organoleptik dengan persamaan $y = 6.63x - 0.61$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) melalui hibah kompetitif Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian (PKM-P) Tahun 2015.

DAFTAR PUSTAKA

- [IBPGR] International Board for Plant Genetic Resources. 1991. Descriptors for maize. IBPGR, Roma, IT.
- Alam N, Nurhaeni. 2008. Komposisi kimia dan sifat fungsional pati jagung berbagai varietas yang diekstrak dengan pelarut natrium bikarbonat. *J. Agroland.* 15(2):89–94.
- Ariani M. 2010. Analisis konsumsi pangan tingkat masyarakat mendukung diversifikasi pangan. *Gizi Indon.* 33(1):20–28.

- Badu-Apraku B, MAB Fakorede, M Oyekunle, RO Akinwale. 2011. Selection of extra-early maize inbreds under low N and drought at flowering and grain-filling for hybrid production. *Maydica*. 56(1721):29–41.
- Bandeira CM, WP Evangelista, MBA Gloria. 2011. Bioactive amines in fresh, canned and dried sweet corn, embryo and endosperm and germinated corn. *Food Chemistry*. 131(2012):1355–1359.
- Boer D. 2011. Analisis variabilitas genetik dan koefisien lintas berbagai karakter agronomi dan fisiologi terhadap hasil biji dari keragaman genetik 54 asesi jagung asal Indonesia timur. *J. Agroteknos*. 1(1):35–43.
- Gomez, Kwanchai, Arturo A Gomez. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian edisi Kedua. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hao ZF, XH Li, ZJ Su, CX Xie, MS Li, XL Liang, JF Weng, DG Zhang, L Li, SH Zhang. 2011. A proposed selection criterion for drought resistance across multiple environments in maize. *Breeding Science*. 61:101–108.
- Harakotr B, B Suriharn, R Tangwongchai, MP Scott, K Lertrat. 2014. Anthocyanins and antioxidant activity in coloured waxy corn at different maturation stages. *Journal of Functional Foods*. 9:109–118.
- Ketthaisong D, B Suriharn, R Tangwongchai, K Lertrat. 2013. Changes in physicochemical properties of waxy corn starches after harvest, and in mechanical properties of fresh cooked kernels during storage. *Food Chemistry*. 154:561–567.
- Ketthaisong D, B Suriharn, R Tangwongchai, K Lertrat. 2013. Changes in physicochemical properties of waxy corn starches at different stages of harvesting. *Carbohydrate Polymers*. 98:241–248.
- Marshall SW, WF Tracy. 2003. Sweet corn. In : Corn chemistry and technology. *Minneapolis, USA*.
- Mhike X, P Okori, C Magorokosho, T Ndlela. 2012. Validation of the use of secondary traits and selection indices for drought tolerance in tropical maize (*Zea mays* L.). *African Journal of Plant Science*. 6(2):96–102.
- Park KJ, KJ Sa, HJ Koh, JK Lee. 2013. QTL analysis for eating quality-related traits in an $F_{2,3}$ population derived from waxy corn x sweet corn cross. *Breeding Science*. 63:325–332.
- Safuan LO, D Boer, T Wijayanto, N Susanti. 2014. Analisis koefisien lintas berbagai sifat agronomi yang memengaruhi hasil kultivar jagung pulut (*Zea mays ceritina* Kulesh) lokal Sulawesi Tenggara. *Agriplus*. 24(2):136–143.
- Sandhu KS, N Singh, M Kaur. 2007. Characteristics of the different corn types 456 and their grain fractions: physicochemical, thermal, morphological and rheological properties of starches. *Journal of Food Engineering*. 64:119–127.
- Sari HP, Suwanto, M Syukur. 2013. Daya hasil 12 hibrida harapan jagung manis (*Zea mays* L. Var. *saccharata*) di kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Bul. Agrohorti*. 1(1):14–22.
- Singh RK, BD Chaudary. 1976. Biometrical Techniques in Genetics and Breeding. International Bioscience Publish.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.
- Suarni I, U Firmansyah, M Aqil. 2013. Keragaman mutu pati beberapa varietas jagung. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 32(1): 50–56.
- Suarni. 2009. Karakteristik fisikokimia dan amilograf tepung jagung sebagai bahan pangan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Makassar (ID).

- Sutjahjo SH, Hadiatmi, Meynilivia. 2005. Evaluasi dan seleksi 24 genotipe jagung lokal dan introduksi yang ditanam sebagai jagung semi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 7(1):35–43.
- Walpole RE. 1982. *Introduction to Statistics*. New York : Macmillan Publishing Co., Inc.
- Wardana CK, AS Karyawati, SM Sitompul. 2015. Keragaman hasil, heritabilitas dan korelasi F3 hasil persilangan kedelai (*Glycine max* L. Merrill) varietas Anjasmoro dengan varietas Tanggamus, Grobogan, gaur AP dan UB. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3):182–188.
- Wirnas D, I Widodo, Sobir, Trikoesoemaningtyas, D Sopandie. 2006. Pemilihan karakter agronomi untuk menyusun indeks seleksi pada 11 populasi kedelai generasi F6. *Bul. Agron*. 34(1):19–24.
- Yunianti R, S Sastrosumarjo, S Sujiprihati, M Surahman, SH Hidayat. 2010. Kriteria seleksi untuk perakitan varietas cabai tahan *Phytophthora capsici* Leonian. *J. Agron. Indonesia*. 38(2):122–129.