



ISBN 978-602-1570-43-2

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL PERTANIAN
Mataram, 12 Nopember 2016**



**PENGEMBANGAN PERTANIAN BERKELANJUTAN YANG ADAPTIF TERHADAP
PERUBAHAN IKLIM MENUJU KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MATARAM**



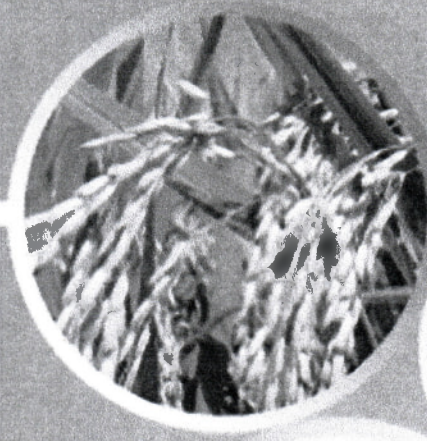
ISBN 978-602-1570-43-2

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN
Mataram, 12 Nopember 2016



**PENGEMBANGAN PERTANIAN BERKELANJUTAN YANG ADAPTIF TERHADAP
PERUBAHAN IKLIM MENUJU KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI**



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MATARAM

Prosiding Seminar Nasional 2016

Fakultas Pertanian Universitas Mataram-NTB

Alamat: Jalan Majapahit 62 Mataram, Telp:+620370621435, Fax.+620370640189

Online : <http://www.semnapertanian2016.unram.ac.id>

Tema: Pengembangan Pertanian Berkelanjutan yang Adaptif terhadap Perubahan Iklim Menuju Ketahanan Pangan dan Energi.

Isi : 1. Pembicara utama

2. Pemuliaan Tanaman, Teknologi Budidaya, dan Pasca Panen
3. Pengelolaan Lahan dan Kualitas Tanah
4. Pengelolaan Sumberdaya Pertanian, Kehutanan, Perikanan dan Peternakan
5. Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim
6. Komunikasi, Ekonomi dan Penyuluhan Pertanian
7. Tata Kelola Pertanian
8. Diversifikasi Pangan dan Energi
9. Biodiversitas
10. Poster

ISBN : 978-602-1570-43-2

Editor :

Dr. Ir. Sukartono, M.Agr.

Prof. Dr. Ir. Wani Hadi Utomo

Prof. Dr. Ir. I Wayan Sutresna, MP.

Dr. Ir. Kisman, M.Sc.

Prof. Dr. Gustan Pari, B.Sc., Dipl.IV, M.Si

Prof. Ir. Totok Agung DH, MP, Ph.D.

Prof. Dr. Ir. A. Farid Hemon, M.Sc.

Dr. Ir. A.A. Ketut Sudharmawan, MP

Prof. Dr. Ir. I G.Pt.Muliarta Aryana, MP.

Dr. Ir. I Wayan Sudika, MS

Ir. Wayan Wangiyana, M.Sc (Hons), Ph.D.

Desain Sampul dan Tata Letak :

Ir. Irwan Muthahanas, M.Si

Ida Bagus Gede Sudibya, S.Adm.

Penerbit:

FKIP Universitas Mataram Press

DAFTAR ISI

Sambutan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mataram	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
 Pembicara utama	Hal
Kebijakan Pembangunan Pertanian dalam Menunjang Ketahanan Pangan Nasional (<i>Husnul Fauzi</i>).	1 - 8
Penyuluhan Pertanian dan Komunikasi dalam Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Menuju Ketahanan Pangan (<i>Pending Dadih Permana</i>).....	9 - 11
East Indonesia Innovative Farm Systems and Capability for Agribusiness Activity (IFSCA) (<i>Christopher Anderson</i>)	12- 16
Potensi Biomass untuk Energi dan Pertanian Berkelanjutan (<i>Gustan Pari</i>)	17-25
Hubungan Indeks Iklim Global dan Curah Hujan dalam Menentukan Jadwal dan Pola Tanam (<i>Bayu Dwi Apri Nugroho</i>)	26-30
 Subtema: Pemuliaan Tanaman, Teknologi Budidaya, dan Pasca Panen	Hal
Peran Mikroorganisme dalam Upaya Pengembangan Model Pertanian Bioindustri pada Agroekosistem Perkebunan Kopi Di Provinsi Bali (<i>Anak Agung Ngurah Badung Sarmuda Dinata</i>).	31-38
Kajian Sifat Kuantitatif pada Beberapa Galur Padi Beras Merah F6 Hasil Seleksi Pedigree (<i>A A Ketut Sudharmawan, I Wayan Sutresna, Idris, Kisman, A. Farid Hemon</i>).	39-46
Kajian Pemupukan Bio Urin Sapi dan Fungisida Alami pada Usahatani Bawang Merah <i>Off Season</i> (<i>I Nyoman Adijaya, I Made Rai Yasa dan Luh Gede Budiari</i>).....	47-55
Pengendalian <i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc. Penyebab Penyakit Rebah-Semai Kacang Tanah dengan Pemanfaatan <i>Streptomyces</i> sp. sebagai Agen Pengendalian Hayati (<i>Annisa Riska Wahyuni, Sudirman dan Irwan Muthahanas</i>).	56-61
Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Unggul Baru (<i>Vub</i>) Inpari di Lahan Sawah Dataran Rendah Beriklim Kering di Bali (<i>Ida Bagus Aribawa dan SAN. Aryawati</i>)	62-68
Fenologi Pembungaan Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) Genotipe Unggul Nusa Tenggara Barat pada Kondisi Agroklimat di Lombok Utara (<i>Bambang Budi Santoso, IGM Arya Parwata</i>)	69-77
Evaluasi Genetik Karakter Umur Genjah Padi Gogo untuk Meningkatkan Produksi Padi Menghadapi Perubahan Iklim Global (<i>Dyah Susanti, Prita Sari Dewi, Siti Nurchasanah, Totok Agung Dwi Haryanto, Suwanto</i>).....	78-87
Perbaikan Pertumbuhan Tanaman Padi Beras Merah Melalui Teknik Budidaya Aerobik pada Bedeng dan Pemupukan Organik (<i>Ni Wayan Dwiani Dulur, Nihla Farida, dan Astam Wiresyamsi</i>)	88-95

Karakter Fisiologi dan Daya Hasil Galur Mutan Kacang Tanah yang Ditanam Di Lahan Kering (<i>Hanafi Abdurrachman, A. Farid Hemon, Sumarjan</i>).....	96-102
Daya Hasil dan Korelasi Antar Sifat pada Jagung Ketan Kultivar Lokal Bima yang Diperbaiki dengan Seleksi Massa Hingga Siklus Ke Enam (C6) (<i>Idris, Hanafi Abdurrachman dan Uyek Malik Yakop</i>)	103-109
Uji Lapang Biopestisida <i>Streptomyces</i> sp. dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Tomat (<i>Irwan Muthahanas, Mulat Isnaini</i>).....	110-118
Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Hasil Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.) Varietas Supejhon (<i>Jeanne M. Paulus, Jemmy Najooan, dan Henritte. W. Oping</i>)	119-125
Padi Unggul Nasional Hasil Pengembangan Padi Local Supewin dengan Teknik Mutasi Radiasi (<i>Jeany Polii Mandan, Deanne Kojoh, Beatrix Doodoh, Wenny Tilaar</i>).....	126-133
Model Usahatani Sehat: Konsep dan Aplikasinya untuk Menghasilkan Bahan Pangan yang Sehat dan Berkelanjutan (<i>Joko Priyono</i>)	134-141
Analisis Keanekaragaman Hayati Arthropoda pada Ekosistem Padi Gogo Beras Merah Sulawesi Tenggara Kultivar Wangkariridi Lahan Percobaan BBPP Ketindan (<i>Juniawan dan Ni Wayan Sri Suliartini</i>)	142-147
Indeks Kepekaan dan Korelasi Berdasarkan Hasil dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merril) pada Kondisi Stres Kekeringan (<i>Kisman, Febri Dwi Ismayanti, A. Farid Hemo, B. ErnaListiana</i>)	148-156
Seleksi Generasi Lanjut Galur-Galur Kacang Sayur Hibrida Ungu yang Mengandung Protein dan Anthosianin Tinggi Serta Toleran Kekeringan (<i>Letari Ujianto dan Astam Wiresyamsi</i>)	157-164
Pemupukan Terpadu (anorganik, organik dan mva) pada Pertanaman Kacang Hijau yang Ditanam Tumpangsari dengan Jagung di Lahan Kering (<i>Lolita E Susilowati, Bambang Hari Kusuma, dan Zaenal Arifin</i>)	165-174
Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur-Galur F6 Hasil Seleksi Bulk Padi Beras Hitam Toleran Kekeringan (<i>I Gusti Putu Muliarta Aryana, Bambang Budi Santoso, Muhammad Zairin, Noor Farid, Muhammad Bayu Megantara</i>)	175-183
Seleksi Umur Pendek dan Potensi Hasil Tinggi pada Generasi F5 Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.)MERRILL) (<i>Sjamsijah, Titik Sundari, dan David Trio W</i>)	184-193
Tanggapan Agronomis Kultivar Kedelai terhadap Inokulasi <i>Rhizobium japonicum</i> di Lahan Pasir Pantai(<i>Okti Purwaningsih, C. Tri Kusumastuti</i>)...	194-200
Aplikasi Pupuk An-Organik Tunggal terhadap Hasil dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> , L.) Varietas Hibrida Bonanza (<i>Ridha Hudaya, Ade Setiawan, Reza Septianugraha</i>)	201-208
Korelasi Komponen Hasil dan Daya Hasil Padi Hasil Persilangan Cisokan X Ciherang dan Batang Lembang X Inpari 1(<i>Riyanto, A dan T. Widiatmoko</i>).....	209-214

**KORELASI KOMPONEN HASIL DAN DAYA HASIL PADI HASIL
PERSILANGAN CISOKAN X CIHERANG DAN BATANG LEMBANG X
INPARI 1**

**(CORRELATION OF YIELD COMPONENT AND YIELD ON CISOKAN X
CIHERANG AND STEM LEMBANG X INPARI 1 RICE)**

Oleh:

Riyanto, A dan T. Widiatmoko

Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Soeparno, Purwokerto 53123

Alamat korespondensi e-mail: bagas_97@yahoo.com

ABSTRAK

Penyediaan beras dengan Indeks glikemik (IG) rendah dan nasi pulen diperlukan sebagai alternatif bahan pangan bagi penderita diabetes melitus. Perakitan padi IG rendah dan nasi pulen sedang dilakukan dengan persilangan Cisokan x Ciherang dan persilangan Batang Lembang x Inpari 1. Seleksi terhadap populasi F₂ akan lebih efektif jika diketahui informasi tentang korelasi antara komponen hasil dan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi komponen hasil dan daya hasil padi hasil persilangan Cisokan x Ciherang dan Batang Lembang x Inpari 1. Sejumlah individu Famili F₂ hasil persilangan Cisokan x Ciherang dan persilangan Batang Lembang x Inpari 1 ditanam menggunakan rancangan *augmented design*. Hasil penelitian menunjukkan 1. Pada Famili F₂ persilangan Cisokan x Ciherang tinggi tanaman, jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif berkorelasi dengan bobot gabah per malai. Umur berbunga dan umur panen tidak berkorelasi dengan karakter bobot gabah per malai; dan 2. Pada Famili F₂ persilangan Batang Lembang x Inpari 1, tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif dan umur berbunga tidak berkorelasi dengan bobot gabah per malai dan umur panen berkorelasi dengan karakter bobot gabah per malai.

Kata kunci: padi, IG rendah, seleksi, korelasi

ABSTRACT

The establishment of rice with low glycemic indeks (GI) and Fluffy cooking rice is required as an alternative food for people with diabetes mellitus. Breeding for low glycemic indeks (GI) and Fluffy cooking rice was done with a cross Cisokan x Ciherang and Batang Lembang x Inpari 1. Selection of F₂ population will be more effective if the information about the correlation between yield components and yield is known. Purpose this research is to know the correlation of yield components and yield of rice from Cisokan x Ciherang and stem Lembang x Inpari 1 crosses. A number of individual Family F₂ from Cisokan x Ciherang and Batang Lembang x Inpari 1 crosses were planted using augmented design. The results showed 1. On F₂ family from Cisokan x Ciherang plant height, total number of tillers and the number of productive tillers correlated with grain weight per panicle. Age flowering and harvesting age did not correlate with grain weight per panicle character. On F₂ family from Batang Lembang x Inpari 1, plant height, total number of tillers, the number of productive tillers and flowering age is not correlated with grain weight per panicle and harvest age correlated with grain weight per panicle characters.

Keywords: rice, low glycemic indeks, correlation, selection.

LATAR BELAKANG

Beras merupakan makanan pokok 95% penduduk Indonesia dan telah menyediakan lapangan kerja bagi sekitar 20 juta rumah tangga petani di pedesaan (Sembiring, 2010). Sebagai makanan pokok, beras berfungsi sebagai sumber energi, protein, vitamin dan mineral (Indrasari *et al.*, 2008a). Beras juga dapat menjadi bahan pangan fungsional (Widjayanti, 2004). Namun beras sering dihindari oleh penderita diabetes melitus (DM) karena anggapan bahwa mengonsumsi nasi dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat (Widowati, 2007).

Data tahun 2011 menunjukkan penderita diabetes di Indonesia mencapai 7,3 juta dan berada pada rangking 11 dunia. Jumlah penderita diabetes di Indonesia diperkirakan akan meningkat menjadi 11,8 juta pada tahun 2030 (IDF, 2013). Oleh karena itu diperlukan upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit diabetes di Indonesia.

Upaya pencegahan penyakit diabetes dapat dilakukan secara primer dan (Dep.Kes., 2005). Pencegahan primer dilakukan dengan modifikasi gaya hidup (pola makan sesuai, cukup aktivitas fisik, penurunan berat badan) dan pencegahan sekunder dilakukan melalui pemeriksaan dan pengobatan. Dalam penyembuhannya, penderita diabetes umumnya disarankan mengonsumsi obat yang dikombinasikan dengan diet dan olah raga (Indrasari, 2009). Oleh karenanya penderita diabetes akan membatasi konsumsi bahan pangan yang menyebabkan peningkatan indeks glikemik darah (hiperglikemik).

Penderita diabetes seringkali mengurangi bahkan menghindari konsumsi nasi karena beras bersifat hiperglikemik (Widowati, 2009), padahal beras memiliki kisaran indeks glikemik yang luas (Foster-Powel *et al.*, 2002). Beras memiliki kisaran indeks glikemik dari 54 sampai 121 (Miller *et al.*, 1992). Penelitian Indrasari *et al.* (2008b) menemukan beras yang memiliki indeks glikemik rendah yaitu 34. Akan tetapi beras dengan indeks glikemik rendah umumnya memiliki tekstus nasi pera sehingga kurang disukai oleh penderita diabetes terutama yang berasal dari Jawa dan Sunda (Indrasari, 2009). Oleh karena itu diperlukan beras dengan indeks glikemik rendah dan nasi pulen.

Rasa nasi pulen terkait dengan kandungan amilosa dalam beras yang tinggi. Beras beramilosa tinggi cenderung memiliki indeks glikemik rendah dan beras beramilosa rendah cenderung memiliki indeks glikemik tinggi (Miller *et al.*, 1992; Widowati *et al.*, 2008; Indrasari *et al.*, 2008b). Akan tetapi, Indrasari (2009) melaporkan bahwa anggapan beras beramilosa rendah memiliki indeks glikemik tinggi tidak selalu benar.

Penelitian tentang indeks glikemik pada beras telah dilakukan di IRRI (IRRI, 2012). Australia, Indonesia, India dan Bangladesh (Fitzgerald *et al.*, 2011). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa varietas unggul padi mempunyai indeks glikemik rendah hingga tinggi (Rozakurniati dan Pratiwi, 2011). Keragaman indeks glikemik ini memungkinkan dirakitnya varietas padi fungsional dengan indeks glikemik rendah dengan rasa yang disukai penderita diabetes.

Perakitan varietas dengan IG rendah dan tekstur nasi pulen dapat dilakukan dengan penurunan kadar amilosa beras. Penurunan kadar amilosa antara 0-2% hanya sedikit merubah indeks glikemik beras (Miller *et al.*, 1992). Perakitan padi fungsional dengan indeks glikemik rendah di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman telah dan sedang dilaksanakan. Perakitan menggunakan tetua Cisokan dan Batang Lembang yang memiliki IG rendah dan amilosa tinggi, Ciherang dan Inpari 1 yang memiliki IG rendah dan kadar amilosa rendah. Saat ini telah diperoleh famili F2 yang siap untuk diseleksi.

Keberhasilan program pemuliaan tanaman sangat ditunjang oleh kemampuan pemulia dalam tahapan seleksi. Keberhasilan seleksi memerlukan informasi korelasi

antar sifat sebelum seleksi. Korelasi berguna untuk mengetahui keeratan hubungan antar sifat pada suatu tanaman. Seleksi yang efektif memerlukan informasi korelasi antar sifat sehingga seleksi suatu sifat atau lebih dapat dilakukan secara bersama-sama (Welsh, 1933; Zen, 1995). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui korelasi komponen hasil dan daya hasil padi hasil persilangan Cisokan x Ciherang dan Batang Lembang x Inpari 1.

BAHAN DAN METODE

Materi yang digunakan adalah famili F2 hasil persilangan Cisokan x Ciherang dan Batang Lembang x Inpari 1. Famili F2 ditanam di Kabupaten Banyumas pada ketinggian 80 m dpl selama bulan Desember 2015 sampai April 2016. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan rancangan perlakuan *Augmented Design*. Benih di tanam satu lubang satu benih dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha dan pupuk urea dengan dosis 100 kg/ha. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan selama percobaan berlangsung. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen dan bobot gabah per malai. Korelasi antara komponen hasil dan hasil dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Steel and Torrie (1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Korelasi Pada Famili F2 Persilangan Cisokan x Ciherang

Tabel 1 menyajikan nilai korelasi antara komponen hasil dan hasil pada populasi famili F2 persilangan Cisokan x Ciherang. Bobot gabah per malai diasumsikan sebagai daya hasil pada penelitian ini.

Tinggi tanaman memiliki korelasi nyata dan positif dengan bobot gabah per malai. Tinggi tanaman berkorelasi positif dengan bobot gabah per malai artinya pemilihan genotip dengan daya hasil yang tinggi akan diikuti dengan penambahan tinggi tanaman. Hal ini dapat merugikan karena tanaman yang terlalu tinggi akan diikuti dengan kerebahan yang tinggi pula. Namun demikian, nilai korelasi yang rendah menunjukkan keeratan hubungan yang rendah sehingga diharapkan seleksi terhadap sifat bobot gabah per malai tidak mempengaruhi tinggi tanaman.

Tabel 1. Nilai korelasi antara komponen hasil dan hasil pada populasi Famili F2 persilangan Cisokan x Ciherang

Peubah	Nilai Korelasi
Tinggi tanaman (cm)	0,11 n
Jumlah anakan total	0,15 n
Jumlah anakan produktif	0,16 n
Umur berbunga (hss)	0,01 tn
Umur panen (hss)	0,01 tn

Keterangan: n = berbeda nyata menurut uji t pada $\alpha = 5\%$, tn = tidak berbeda nyata menurut uji t pada $\alpha = 5\%$.

Jumlah anakan dan jumlah anakan produktif berkorelasi nyata dan positif dengan bobot gabah per malai. Penelitian Agustina *et al.* (2005) dan Riyanto *et al.*

2. Pada Famili F2 persilangan Batang Lembang x Inpari 1, tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif dan umur berbunga tidak berkorelasi dengan bobot gabah per malai dan umur panen berkorelasi dengan karakter bobot gabah per malai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dibiayai melalui Skim Penelitian Hibah Bersaing dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Jenderal Soedirman, Direktorat Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., S.H. Sutjahjo, Trikoesoemaningtyas, Y. Jagau. 2005. Pendugaan parameter genetika karakter agronomik padi gogo pada tanah ultisol melalui analisis dialel. *Hayati*, 12 (3).
- Dep. Kes. 2005. *Jumlah Penderita Diabetes Indonesia Ranking Ke-4 Di Dunia*. Berita Departemen Kesehatan RI. 5 September 2005.
- Fitzgerald M. A., S. Rahman, A. P. Resurreccion, J. Concepcion, V. D. Daygon, S. S. Dipti, K. A. Kabir, B. Klingner, M. K. Morell, A. R. Bird. 2011. Identification of a Major Genetic Determinant of Glycaemic Index in Rice. *Rice*, 4: 66–74.
- Foster-Powell K.F., Holt SHA, Miller JCB. 2002. International Table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr*, 76: 5-56.
- IDF. 2013. *The IDF Diabetes Atlas: A Summary of the Figures and Key Finding (On-Line)*. International Diabetes Federation. www.idf.org, di akses tanggal 11 Januari 2013.
- Indrasari, S.D., P. Wibowo, Aan A. Daradjat. 2008a. Kandungan mineral beras varietas unggul baru. *Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Padi*, Sukamandi, 23-24 Juli 2008.
- _____, E.Y. Purwani, P. Wibow, Jumali. 2008b. Nilai Indeks Glikemik Beras Beberapa Varietas Padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 27 (3): 127 – 134.
- _____. 2009. Beras untuk Penderita Diabetes. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 31 (2): 5 – 7.
- IRRI. 2012. *Annual Report 2011*. International Rice Institute (IRRI), Los Banos, Phillipines.
- Kibria, K., M. M. Islam, S. N. Begum. 2008. Screening of Aromatic Rice Lines by Phenotypic and Molecular Markers. *Bangladesh J. Bot.*, 37(2):141-147.
- Miller JB, Pang E, Bramall L. 1992. Rice: a high or low glycemic index food?. *Am J Clin Nutr*, 56: 1034-1036.
- Riyanto, A., T. Widiatmoko, B. Hartanto. 2012. Korelasi antar Komponen Hasil dan Hasil Pada Padi Genotip F₅ Keturunan Persilangan G39 X Ciherang. *Prosiding Seminar Nasional "Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II"*, 27-28 Nopember 2012, Purwokerto.
- Rozakurniati, G.R. Pratiwi. 2011. Varietas Padi Indeks Glikemik Rendah Untuk Penderita Diabetes. *Sinar Tani*, 3436: 12 – 16.
- Sembiring, H. 2010. Ketersediaan Inovasi Teknologi Unggulan Dalam Meningkatkan Produksi Padi Menunjang Swasembada dan Ekspor. *Dalam: Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, S.E. Baihaki dan Sudir (Ed). Inovasi Teknologi Padi*

- Untuk Mempertahankan Swasembada dan Mendorong Ekspor Beras. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Padi 2009, Buku , hal 1-16
- Steel, G. D. R., J. H. Torrie. 1980. Principle and Procedures of Statistics. A biometrical approach. McGraw-Hill Kogakhusa Ltd.
- Welsh, J.R. 1933. *Fundamental of Plant Genetics and Breeding*. John Wiley & Sons, Inc. Canada.
- Widjayanti, E. 2004. Potensi dan prospek pangan fungsional indigenous Indonesia. Disampaikan pada Seminar Nasional: Pangan Fungsional Indigenous Indonesia: Potensi, Regulasi, Keamanan, Efikasi, dan Peluang Pasar. Bandung 6-7 Oktober 2004.
- Widowati, S. 2007. Pemanfaatan Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Dalam Pengembangan Beras Fungsional Untuk Penderita Diabetes Mellitus. *Disertasi*. Sekolah Pasca-Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- _____, B. A. S. Santosa, A. Budiyo. 2008. Karakterisasi mutu dan indeks glikemik beras beramilosa rendah dan tinggi. *Dalam B. Suprihatno et al. (Ed). Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Buku 2. BB Padi. Sukamadi. p.759-773.*
- _____, B. A. S. Santosa, M. Astawan, Akhyar. 2009. Penurunan Indeks Glikemik Berbagai Varietas Beras Melalui Proses Pratanak. *J. Pascapanen*, 6 (1): 1-9.
- Zen, S. 1995. Heritabilitas, Korelasi Genotipik dan Fenotipik Karakter Padi Gogo. *Zuriat*, 6(1): 25-32.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MATARAM FAKULTAS PERTANIAN
PANITIA SEMINAR NASIONAL 2016

Sekretariat: Jl. Majapahit 62 Mataram 83125 Telp. (0370) 621435 Fax. (0370) 640189, Web:
www.semnapertanian2016@unram.ac.id E-mail: semnapertanian@unram.ac.id



No : 225 /Pan-Semnas/XI/2016
Lamp : 1 eks.
Hal : Undangan

Yth. : **Agus Riyanto**, dkk.
Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

Dengan hormat; kami mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu/Saudara sebagai **Pemakalah Oral** dalam acara Seminar Nasional “Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Adaptif Perubahan Iklim untuk Menunjang Ketahanan Pangan dan Energi”, yang akan diselenggarakan pada:

Hari/Tanggal : Sabtu, 12 Nopember 2016

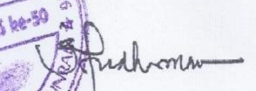
Tempat : Hotel Puri Indah, Mataram, Lombok, Nusa Tenggara Barat

Atas kehadiran dan kerjasama disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Mataram, 7 Nopember 2016

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian Unram,

Dr. Ir. Sekarjono, M. Agr.
NIP. 19621212 198902 1 001

Ketua Panitia,

Dr. Ir. A.A.K. Sudharmawan, MP.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MATARAM FAKULTAS PERTANIAN

PANITIA SEMINAR NASIONAL 2016

Sekretariat : Jl. Majapahit 62 Mataram 83125 Telp. (0370) 621435 Fax. (0370) 640189
Web: www.semnaspertanian2016.unram.ac.id E-mail: semnaspertanian@unram.ac.id



SERTIFIKAT

No. : 211/Pan-Semnas/XI/2016

Diberikan kepada

Agus Riyanto

Sebagai

PEMAKALAH

pada kegiatan Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-50 Fakultas Pertanian Universitas Mataram dengan Tema "Pengembangan Pertanian Berkelanjutan yang Adaptif terhadap Perubahan Iklim Menuju Ketahanan Pangan dan Energi" yang diselenggarakan pada tanggal 12 Nopember 2016

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian UNRAM


Dr. Ir. Sukartono, M. Agr.
NIP. 196212121989021001



Ketua Panitia



Dr. Ir. AAK Sudharmawan, M.P.
NIP. 196401271989021002