



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

ISBN : 978-602-52118-0-5

PROSIDING SEMINAR NASIONAL 2017

Pengelolaan, Pengembangan dan
Pemanfaatan Sumber Daya Genetik (SDG)
Pertanian dan Peternakan untuk Mendukung
Ketersediaan Pangan yang Berkelanjutan

Samarinda, 6-7 November 2017



Didukung oleh :





FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN

PROSIDING SEMINAR NASIONAL 2017

Samarinda, 6-7 November 2017

“Pengelolaan, Pengembangan dan Pemanfaatan
Sumber Daya Genetik (SDG) Pertanian dan Peternakan
untuk Mendukung Ketersediaan Pangan yang Berkelanjutan”

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Cetakan Pertama Tahun 2017

PROSIDING SEMINAR NASIONAL 2017

Samarinda 6-7 November 2017

“Pengelolaan, Pengembangan dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik (SDG) Pertanian dan Peternakan untuk Mendukung Ketersediaan Pangan yang Berkelanjutan”

Narasumber :

Ir. Mastur, MSi., PhD. (Badan Litbang Pertanian Deptan RI)
Prof. drh. Adji Santoso Drajad, BSc.Vet, M.Phil., PhD. (Universitas Mataram)
Dr. Ir. Rusdiansyah, MSi, (Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman)
Dr. Ir. Ibrahim (Dinas Pangan, Ketahanan Pangan dan Hortikultura Kalimantan Timur)
Ir. Dadang Sudaryana, MMT (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kalimantan Timur)

Steering Committee:

Dr. Ir. H. Syamad Ramayana, MP (Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman)
Ir. Midiansyah Effendi, Msi (Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman)
Sulistyo Prabowo, STP, MP, MPH, PhD (Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman)
Dr. Ir. Taufan Purwokusumaning D, MP. (Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman)

Editor :

Hayatul Mufidah, SPT.
Wardatun Nisa, SPT

Reviewer :

Prof. Dr. Bernatal Saragih, MSi
Anton Rachmadi, S.TP, M.Sc., Ph. D
Dr. sc. agr. Nurhasanah, SP, M.Si.
Widi Sunaryo, SP, M.Si, Ph.D.
Tetty Wijayanti, SP, MSi.
drh. Fikri Ardhani, MSc.
Arif Ismanto, SPT., MSc

ISBN : 978-602-52118-0-5

Cetakan Pertama 2017

Diterbitkan oleh :

Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Jalan Paser Balengkong Kampus Gunung Kelua
Samarinda Kalimantan Timur 75123

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
AGROEKOTEKNOLOGI	1
Ketahanan Pangan Dan Potensi Pemanfaatan Sumberdaya Genetik	
Ibrahim, Agus Pryono	3
Persilangan Beberapa Kultivar Padi Sawah Lokal Asal Kalimantan Utara	
Rusdiansyah	6
Pertumbuhan Bibit Pisang Ekspor Cavendish Asal Kultur Jaringan di Nurseri dengan Teknologi Pemberian Kosarine	
Ratna Nirmala, Ratna Shanti	11
Potensi Pengembangan Agroidustri Komoditas Aren (<i>Arenga pinnata</i> Merr.) Sebagai Plasma Nutfah Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur	
Yazid Ismi Intara, Erwan Surya Atmaja	19
Manfaat Buah Manggis Dan Kendala Serta Upaya Dalam Budidaya Tanaman Manggis	
Afrilia Tri Widyawati	28
Aplikasi Penanda Genetik untuk Analisis Keragaman Kerabat Durian	
Fitri Handayani	36
Studi Adaptasi Bawang Merah Off-Season Varietas Pancasona Dan Bima Di Kalimantan Timur	
Nurbani, Wawan Banu Prasetyo, Sriwulan Pamuji Rahayu	44
Status Buah Lai Sebagai Sumber Pangan Lokal Di Kalimantan Timur	
Sumarmiyati, Fitri Handayani	50
Tingkat Serangan Organik Pengganggu Tanaman Kedelai Pada Lahan Kering Di Kutai Kartanegara Kalimantan Timur	
Wawan Banu P., Sulhan	57
Pertumbuhan dan Hasil Polong Plasma Nutfah Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	
Try Zulchi, M. Ace Suhendar, dan Husni Puad	63
Pengembangan Hasil Produksi Padi Varietas Inpari 40 Agritan dan Inpari HDB di Kota Bangun Kalimantan Timur	
Try Zulchi, Muryani Purnamasari	68
Potensi Penggunaan Jamur <i>Gliocladium virens</i> M. untuk Mengendalikan Penyakit Bercak Coklat pada Tanaman Tomat (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.)	
Sopialena, A. Sofyan dan A.R. Alfansuri	75
AGRIBISNIS	83
Analisa Perilaku Harga dan Produksi Hortikultura Di Kabupaten Banyuwangi	
Yusmia Widiastuti, Putri Istianingrum	85
Strategi Peningkatan Daya Saing Ekspor Tembakau Besuki Na-Oogst Di Kabupaten Jember	
Adhitya Wardhono, Josi Ali Arifandi, Yulia Indrawati	92
Peran Cyber Extension Sebagai Media Informasi Sumber Daya Genetik Perkebunan Dalam Ketersediaan Hasil Kakao Di Kabupaten Manokwari Selatan Papua Barat	
Latarus Fangohoi, Sugiyanto, Keppi Sukesi, Edi Dwi Cahyono	103
Prospek Pengembangan Bawang Merah Dan Analisis Usahatani Di Kalimantan Timur	
Sriwulan Pamuji Rahayu, Nurbani	110
Motivasi Petani Melakukan Konversi Lahan Pertanian ke Pertambangan Batubara di Desa Batuuh Kabupaten Kutai Kartanegara	
Achmad Zaini	117
Potensi Pengembangan Cabai Di Kota Samarinda	
Wawan Banu P, Yossita Fiana	124
TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN	131
Pengembangan Makanan Tambahan Untuk Balita	
Mazarina Devi, Tri Sadha Bakti	133

Persilangan Beberapa Kultivar Padi Sawah Lokal Asal Kalimantan Utara

Rusdiansyah

Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Peranian Universitas Mulawarman
rrida_rusdi@yahoo.co.id

Abstrak

Hasil seleksi terhadap kultivar padi sawah lokal asal Kalimantan Utara telah diperoleh lima kultivar yang selanjutnya digunakan sebagai tetua dalam penelitian ini. Tujuan penelitian adalah mendapatkan benih F_1 hasil persilangan serta mempelajari daya silang dan persentase keberhasilan dari masing-masing kombinasi persilangan kultivar padi sawah lokal asal Kalimantan Utara. Persilangan menggunakan metode silang tunggal (*single cross method*) dan penyerbukan menggunakan teknik tabur. Hasil penelitian telah diperoleh benih F_1 hasil persilangan sebanyak 2981 butir yang berasal dari 5 kombinasi persilangan. Persilangan Pandan Ungu/Kambang menghasilkan jumlah biji paling banyak dan persentase keberhasilan paling tinggi yaitu 1210 butir atau 22,96%, diikuti berturut-turut oleh Sikin Merah/Ciherang yaitu 1136 butir atau 20,45%, Pandan Ungu/Roti yaitu 388 butir atau 12,65%, Pandan Ungu/Ciherang yaitu 54 butir atau 11,56% dan Pandan Ungu/Amas yaitu 193 butir atau 9,66%.

Kata Kunci : persilangan, kultivar, padi sawah lokal, daya silang

Pendahuluan

Salah satu upaya memacu peningkatan produksi padi sawah di Indonesia saat ini adalah melalui ekstensifikasi dengan memanfaatkan lahan-lahan marginal dan sub marginal yang terdapat di luar Pulau Jawa. Sampai saat ini penggunaan varietas unggul yang memiliki daya hasil tinggi masih menjadi komponen teknologi utama dalam upaya peningkatan produksi padi (Hairmanis *et al.*, 2015). Varietas unggul baru maupun varietas unggul lokal adalah merupakan hasil kegiatan pemuliaan tanaman dan merupakan salah satu teknologi kunci dalam peningkatan produksi padi. Untuk merakit varietas unggul baru tersebut diperlukan keragaman genetik baik yang berasal dari varietas lokal, varietas unggul, galur introduksi dan lain-lain.

Keanekaragaman genetik merupakan bahan dasar penting dalam pemuliaan tanaman untuk menghasilkan galur harapan, terutama pada tanaman padi (Utami *et al.*, 2009). Nafisah *et al.*, (2007), menggunakan padi lokal sebagai tetua persilangan untuk menghasilkan galur tanaman padi yang memiliki sifat ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri. Abdullah (2009), juga menggunakan padi lokal dan padi liar sebagai tetua untuk mendapatkan padi tipe baru yang memiliki gabah hampa sedikit dan lebih tahan terhadap hama dan penyakit utama. Beberapa karakter utama yang menjadi sasaran perbaikan varietas padi lahan marginal adalah

adaptif terhadap kondisi lingkungan yang marginal, memiliki sifat tenggang terhadap stress biotik dan abiotik, memiliki kualitas beras dan rasa nasi enak (Lubis *et al.*, 2008).

Eksplorasi yang dilakukan Rusdiansyah (2012), telah diperoleh 12 kultivar lokal padi sawah pasang surut yang dibudidayakan oleh petani secara turun temurun. Seleksi terhadap 12 kultivar lokal padi sawah pasang surut di atas telah diperoleh lima kultivar yaitu Pandan Ungu, Amas, Kambang, Roti dan Sikin Merah yang memiliki keragaman karakter yang sangat diperlukan dalam program pemuliaan tanaman padi atau diputihkan langsung menjadi varietas unggul. (Rusdiansyah, 2012; Rusdiansyah, *et al.*, 2012).

Tujuan penelitian adalah mendapatkan benih F_1 hasil persilangan serta mempelajari daya silang dan persentase keberhasilan dari masing-masing kombinasi persilangan kultivar padi sawah lokal asal Kalimantan Utara.

Metodologi

Penelitian dilaksanakan bulan Januari-September 2016, bertempat di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Persilangan menggunakan metode silang tunggal (*single cross method*) (Harahap, 1982). Bahan tanaman yang digunakan adalah benih kultivar Pandan Ungu, Kambang, Amas, Roti, Sikin Merah (padi sawah lokal) dan Ciherang (varietas unggul). Kombinasi Persilangan yang

dilakukan yaitu Pandan Ungu/Kambang, Pandan Ungu/Roti, Pandan Ungu/Amas, Pandan Ungu/Ciherang dan Sikin Merah/Ciherang. Kastrasi dan emaskulasi dilakukan secara manual dengan penyerbukan menggunakan teknik tabur mengikuti prosedur yang dikembangkan oleh Harahap (1982). Kastrasi dan emaskulasi dilakukan mulai pukul 05.30-07.00, penyerbukan dilakukan mulai pukul 09.00 sampai pukul 14.00. Spikelet yang sudah diserbuki diberi sungkup dan label tanggal persilangan dan nama tetua. Biji hasil persilangan dipanen setelah berumur 25 hari. Benih F_1 hasil persilangan selanjutnya ditanam untuk mendapatkan benih F_2 . Tanaman tetua di amati berdasarkan buku deskriptor padi (Suprihatno *et al.*, 2009). Karakter tanaman tetua yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, anakan produktif, umur tanaman, berat 1000 butir dan warna beras. Sedangkan hasil persilangan yang diamati adalah jumlah spikelet yang diserbuki, jumlah biji yang terbentuk dan persentase keberhasilan.

Hasil dan Diskusi

Karakter Tanaman Tetua

Tetua padi yang digunakan pada penelitian ini adalah kultivar padi lokal hasil seleksi yang dilakukan oleh Rusdiansyah (2012). Kultivar-kultivar tersebut adalah Pandan Ungu, Amas, Kambang, Roti dan Sikin Merah. Selain ke lima kultivar padi lokal tersebut juga digunakan varietas unggul Ciherang sebagai tetua.

Digunakannya ke lima kultivar padi lokal tersebut sebagai tetua karena kultivar-kultivar tersebut memperlihatkan adaptasi yang baik dengan kondisi lahan sawah pasang surut dan tadah hujan serta agak tahan terhadap Fe dan genangan. Selain itu, kelima kultivar padi lokal yang digunakan sebagai tetua memiliki anakan produktif yang banyak dan tinggi tanaman (batang) yang pendek kecuali kultivar Pandan Ungu. Sedangkan digunakannya varietas Ciherang sebagai tetua karena memiliki produktivitas tinggi dan memiliki karakter yang sangat disenangi petani. Beberapa karakter dari masing-masing tetua yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada persilangan ini, kultivar Pandan Ungu dan Sikin Merah digunakan sebagai tetua betina. Kultivar Pandan Ungu memiliki rasa nasi enak dan aroma yang harum, memiliki

berat 1000 butir gabah yg berat tetapi memiliki jumlah anakan sedikit serta tidak tahan terhadap busuk leher malai. Sedangkan kultivar Sikin Merah memiliki warna beras merah namun rasa nasinya pera, batang yang tinggi dan umurnya panjang sehingga perlu perbaikan pada sifat-sifat tersebut. Padi beras merah memiliki nutrisi yang lebih baik

dibandingkan padi beras putih (Utami *et al.*, 2009), serta memiliki senyawa *flavonoids*, *carotenoids* dan *betalains* yang berfungsi sebagai anti antioxidant, mengandung serat terlarut yang tinggi dan sumber mineral Fe, Vitamin B₁₂ dan asam folat yang dapat menekan pembentukan *atherosclerotic plaque* dan resiko penyempitan pembuluh darah (Yoseph *et al.*, 1998; Ling *et al.*, 2001).

Hasil pengamatan terdapat keragaman terhadap tinggi tanaman, sifat umur berbunga, umur tanaman, dan anakan produktif dan berat 1000 butir gabah antar tetua yang digunakan untuk persilangan. Umur berbunga, umur tanaman dan jumlah anakan menunjukkan bahwa selain kultivar Pandan Ungu, semua kultivar yang dijadikan tetua memiliki umur berbunga > 80 hari, umur tanaman ≥ 115 hari dan memiliki jumlah anakan produktif > 15 anakan. Dengan sifat-sifat tersebut, maka persilangan diarahkan untuk mendapatkan tanaman yang memiliki batang pendek, waktu berbunga cepat, umur panen pendek dan jumlah anakan banyak. Menurut Suprihatno *et al.*, (2009), petani biasanya lebih menghendaki varietas unggul yang memiliki tinggi tanaman dan umur tanaman yang pendek karena hal tersebut berpengaruh terhadap tingkat kerebahan dan waktu panen.

Hasil Persilangan

Persilangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode silang tunggal (*single cross*). Menurut Harahap (1982), terdapat beberapa metode persilangan buatan yang dapat dilakukan untuk varietas unggul padi, yaitu silang tunggal (*single cross*) yang hanya melibatkan dua tetua saja, silang puncak (*top cross*), silang ganda (*double cross*), silang balik (*back cross*) dan silang banyak (*multi cross*). Sedangkan penyerbukannya menggunakan teknik tabur. Pada penelitian ini, kultivar Pandan Ungu dan Sikin Merah digunakan sebagai tetua betina, sedangkan kultivar Kambang, Amas, Roti dan varietas Ciherang digunakan sebagai tetua jantan.

Tabel 1. Beberapa karakter penting kultivar padi sawah lokal dan varietas Ciherang yang digunakan sebagai tetua.

Karakter	P. Ungu	Kambang	Amas	Roti	S. Merah	Ciherang
Tinggi Tanaman	118 cm	105 cm	111 cm	110 cm	138 cm	107 cm
Anakan Produktif	6-12 batang	30-35 batang	30-35 batang	25-30 batang	25-30 batang	14-17 batang
Umur Berbunga	74 hari	89 hari	87 hari	90 hari	100 hari	85 hari
Umur Tanaman	109 hari	119 hari	118 hari	122 hari	132 hari	115 hari
Berat 1000 Butir	29,3 g	27,4 g	27,8 g	27,0 g	26,0 g	27,0 g
Warna Beras	putih	putih	putih	putih	merah	putih

Persilangan yang melibatkan kultivar Sikin Merah, hanya dilakukan dengan varietas Ciherang. Karena umur berbunga dari masing-masing kultivar berbeda, maka waktu tanam dari masing tetua juga dibuat berbeda agar pada waktu berbunga bisa terjadi bersamaan sehingga ketersediaan serbuk sari tercukupi dan memudahkan proses penyerbukan.

Hasil Persilangan menunjukkan terdapat adanya perbedaan antara kombinasi persilangan terhadap jumlah biji yang terbentuk dan persentase keberhasilannya. Jumlah spikelet yang paling banyak diserbuki terdapat pada persilangan Sikin Merah/Ciherang yaitu 5554, diikuti berturut-turut oleh Pandan Ungu/Kambang, Pandan Ungu/Roti, Pandan Ungu Amas dan Pandan Ungu yaitu 5270; 2973; 2016 dan 467 (Tabel 1). Jumlah biji yang terbentuk terdapat pada Persilangan Pandan Ungu/Kambang yaitu 1210 butir diikuti oleh Sikin Merah/Ciherang, Pandan Ungu/Roti, Pandan Ungu/Amas dan Pandan Ungu/Ciherang berturut-turut 1136; 388; 193 dan 54 butir. Persentase keberhasilan tertinggi diperoleh pada persilangan Pandan Ungu/Kambang yaitu 22,96% diikuti oleh Sikin Merah/Ciherang, Pandan Ungu/Roti, Pandan Ungu/Ciherang dan Pandan Ungu/Amas yaitu berturut-turut 20,45; 12,65; 11,56 dan 9,66% (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah malai, spikelet dan biji yang diperoleh

Persilangan	∑ spikelet yang diserbuki	∑ biji yang terbentuk	% Keberhasilan
Pandan Ungu/Kambang	5270	1210	22,96
Pandan Ungu/Amas	2016	193	9,66
Pandan Ungu/Roti	2973	388	12,65
Pandan Ungu/Ciherang	467	54	11,56
Sikin Merah/Ciherang	5554	1136	20,45

Persentase tingkat keberhasilan Persilangan pada penelitian ini relatif rendah bila dibandingkan hasil penelitian lainnya. Pada persilangan yang dilakukan oleh Prastini dan Damanhuri (2017) pada Pandan Wangi/Jawa Melik, Ciherang/Jawa Melik, Pandan Wangi/Cempo Ireng dan Ciherang/Cempo Ireng berturut-turut diperoleh persentase persilangan yaitu 43,33; 41,00; 34,00 dan

58,00%. Rendahnya persentase keberhasilan pada penelitian ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemilihan dan persiapan panicle (malai), ukuran dan bentuk spikelet (bunga), kastrasi dan emaskulasi, metode penyerbukan, suhu, intensitas cahaya dan angin. Pemilihan dan persiapan panicle berpengaruh pada keberhasilan terbentuknya biji.

Panicle yang sudah keluar sempurna umumnya sudah mengalami penyerbukan sebelum dilakukan emaskulasi sehingga dapat dipastikan bahwa biji yang terbentuk adalah hasil penyerbukan sendiri. Panicle yang baik adalah yang belum muncul sempurna (seperempat bagian masih tertutupi oleh pelepah daun bendera (Gambar 1). Seperempat bagian atas dan bawah panicle dibuang agar spikelet yang akan dikastrasi dan emaskulasi tidak terlalu banyak. Jumlah spikelet yang ideal untuk setiap panicle berkisar 50 – 75 spikelet sehingga memberikan peluang lebih besar untuk diserbuki. Ukuran dan bentuk spikelet juga berpengaruh pada tingkat keberhasilan terbentuknya biji. Spikelet yang besar dan agak bulat akan lebih memudahkan pada waktu emaskulasi dan penyerbukan dibandingkan spikelet berukuran kecil dan ramping.



Gambar 1. Panicle (malai) yang baik untuk disilangkan dan persiapan panicle sebelum dilakukan persilangan.

Metode penyerbukan juga ikut menentukan keberhasilan persilangan. Pada penyerbukan secara konvensional dengan cara menggoyang serbuk sari (bunga jantan) diatas putik (bunga betina) yang siap diserbuki umumnya tingkat keberhasilannya lebih rendah dibandingkan penyerbukan yang dibantu dengan alat hisap (*vacuum pump*). Penggunaan alat ini akan memberikan peluang tingkat keberhasilan terbentuknya biji lebih besar dibandingkan cara tabur (konvensional). Perlakuan kastrasi dan emaskulasi bunga jantan

juga turut menentukan keberhasilan penyerbukan.



Gambar 2. Proses kastrasi dan emaskulasi spikelet serta pembungkusan sebelum penyerbukan

Menurut Brar dan Khush (1986) pada persilangan antara padi dan spesies liar, penyebab rendahnya keberhasilan persilangan karena adanya hambatan dalam persilangan yang terjadi sebelum dan sesudah penyerbukan. Beberapa kendala yang dihadapi sebelum penyerbukan adalah kegagalan serbuk sari atau polen berkecambah, pertumbuhan serbuk sari yang lambat, serta kegagalan menghasilkan hibrida seksual. Kendala setelah penyerbukan dalam persilangan adalah biji hibrida hasil persilangan yang lemah atau sulit untuk tumbuh, matinya tanaman F_1 , terjadinya eliminasi kromosom, dan steril.

Persilangan padi yang berhasil ditandai dengan terbentuknya biji pada bunga yang telah diserbuki. Biji yang telah terbentuk dipelihara hingga matang fisiologis, biji hasil persilangan merupakan benih F_1 .



Gambar 3. Pembungkusan panicle dan spikelet setelah diserbuki dan biji yang berhasil terbentuk

Keberhasilan persilangan juga sangat ditentukan oleh faktor lingkungan seperti curah hujan, cahaya matahari, kelembaban dan suhu. Pada keadaan curah hujan tinggi dan cahaya matahari yang rendah akan menyebabkan rendahnya keberhasilan persilangan karena kelembaban udara yang tinggi (Subantoro, *et al.*, 2008). Selain itu hembusan angin juga dapat menyebabkan banyak serbuk sari hilang sebelum dilakukan penyerbukan pada putik. Menurut Masniawati, *et al.*, (2015), keberhasilan persilangan juga sangat ditentukan oleh kematangan bunga jantan dan bunga betina

serta waktu persilangan yang tepat.

Persilangan yang berhasil ditandai dengan terbentuknya biji yang berwarna hijau yang kemudian berubah warna menjadi coklat setelah berumur 3-4 minggu. Biji-biji yang terbentuk tersebut kemudian dipanen selanjutnya disimpan dan kemudian ditanam untuk mendapatkan benih F_2 yang selanjutnya diseleksi.

Kesimpulan

Hasil penelitian telah diperoleh benih F_1 sebanyak 2981 butir yang berasal dari 5 kombinasi persilangan. Persilangan Pandan Ungu/Kambang menghasilkan jumlah biji paling banyak dan persentase keberhasilan paling tinggi yaitu 1210 butir atau 22,96%, diikuti berturut-turut oleh Sikin Merah/Ciherang yaitu 1136 butir atau 20,45%, Pandan Ungu/Roti yaitu 388 butir atau 12,65%, Pandan Ungu/Ciherang yaitu 54 butir atau 11,56% dan Pandan Ungu/Amas yaitu 193 butir atau 9,66%. Jumlah biji paling banyak dan persentase keberhasilan paling tinggi dihasilkan pada persilangan Pandan Ungu/Kambang yaitu 1210 butir atau 22,96%, diikuti berturut-turut oleh Sikin Merah/Ciherang yaitu 1136 butir atau 20,45%, Pandan Ungu/Roti yaitu 388 butir atau 12,65%, Pandan Ungu/Ciherang yaitu 54 butir atau 11,56% dan Pandan Ungu/Amas yaitu 193 butir atau 9,66%.

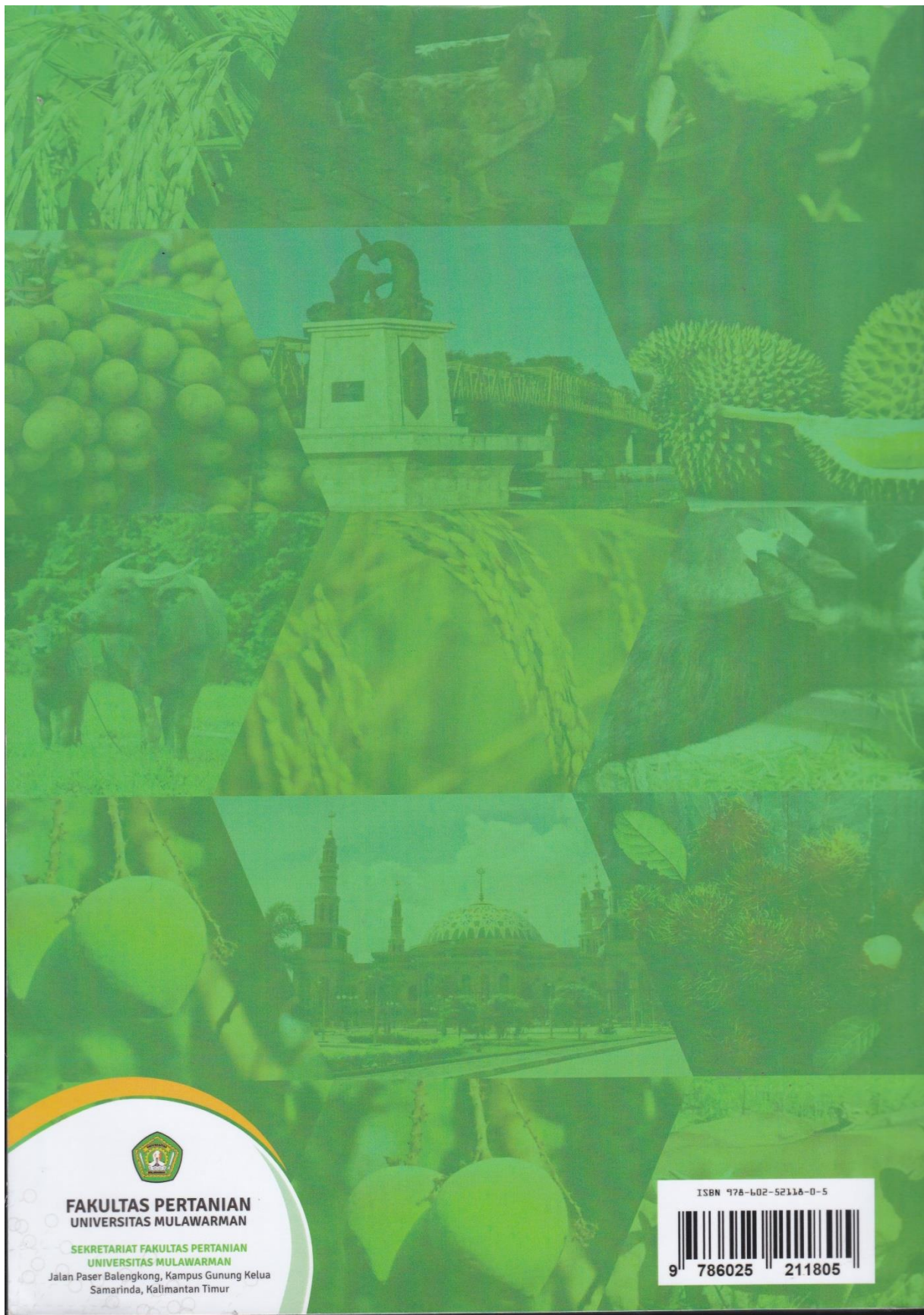
Ucapan Terimakasih

Terimakasih disampaikan kepada Muhammad Sarandi, S.P., Hardin, S.P., Christabel Elisa Devina, S.P., dan Susi Siahaan, S.P., yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Abdullah B. 2009. Progress of Rice Through Recurrent Selection. *J. Agron. Indonesia* 37 (3): 188-193.
- Brar DS, Khush GS. 1986. Wide Hybridization and Chromosome Manipulation in Cereal. *Hand book of plant cell culture Vol IV*. New York: Maccillan Publ.: 221-263.
- Hairmanis A, Supartopo, Yullianida, Sunaryo, Warsono, Sukirman, Suwarno. 2015. *Pemanfaatan Plasma Nutfah padi (Oryza*

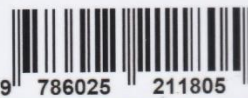
- sativa*) Untuk Perbaikan Sifat Padi Gogo. Prosiding Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indonesia. Doi: 10.13057/psnmbi/m010102: 14-18.
- Harahap Z. 1982. Pedoman Pemuliaan Padi. Lembaga Biologi Nasional, Bogor. 30 h
- Joseph M, E Grotewold, R Koes. 1998. How Genes Paint Flowers and Seeds. Trend Plant Sci. 3: 212-217
- Ling WH, QX Cheng, J Ma, T Wang. 2001. Red and Black Rice decrease Atherosclerotic Plaque Formation and Increase Antioxidant Status in Rabbits. J. Nutr 131: 1421-1426
- Lubis E, R. Hermanasari, Sunaryo, A Santika, E Suparman. 2008. Toleransi galur padi gogo terhadap cekaman abiotik. Dalam Suprihatno B, AA Daradjat, H Suharto, HM Toha, A Setyono, Suprihanto, AS Yahya (eds). Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN Buku 2. BB Penelitian Padi, Sukamandi.
- Masniawati A, Baharuddin, T Joko, A Abdullah. 2015. Pemuliaan Tanaman Padi Aromatik Lokal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. J Sainsmat: 205-213
- Nafisah, AA Daradjat, H. Sembiring. 2007. Keragaman Genetik Pada dan Upaya Pemanfaatannya dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Lok Nas Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia. 63-73
- Prastini L, Damanhuri. 2017. Pengaruh Perbedaan Waktu Emaskulasi Terhadap Keberhasilan Persilangan Tanaman Padi Hitam x Putih (*Oryza sativa* L.). J Prod Tanaman 5 (2): 217-223
- Rusdiansyah. 2012. Some germplasm of local tidal rice paddy in East Kalimantan. In: Dwiyanto K, Sobir, Syukur M, Yudiwanti, Inounu I, Bahagiawati, Efendi D, Surahman M. (eds). Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Genetik Dan Pemuliaan Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor, 6 -7 November 2012.
- Rusdiansyah, T, Subiono dan S, Anjasmara. 2012. Identifikasi dan seleksi keragaman genetik (Plasma Nutfah) padi gogo Kabupaten Kutai Timur.
- Subantoro R, S Wahyuningsih, R Prabowo. 2008. Pemuliaan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Lokal Menjadi Varietas Lokal Unggul. J Mediagro 4 (2): 62-74
- Suprihatno B, AA Daradjat, Satoto, SE Baehaki, Suprihanto, A setyono, Inrdasari DS, IP Wardana, H. Sembiring. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Padi, Sukamandi.
- Utami DW., Kristamtini, Prajitno. 2009. Karakterisasi Plasma Nutfah Padi Beras Merah Lokal Asal Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Berdasarkan Karakter Morfo-Agronomi dan Marka SSRs. Zuriat 20 (1): p. 10-18



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

SEKRETARIAT FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
Jalan Paser Balengkong, Kampus Gunung Kelua
Samarinda, Kalimantan Timur

ISBN 978-602-52116-0-5



9 786025 211805