



DxP SRIWIJAYA

benih kelapa sawit unggul



SERTIFIKAT

NO: 22-031/PERIPI-Sumsel/XI/2022

Pengurus Pusat PERIPI dan Komda PERIPI Sumatera Selatan
dengan ini memberikan penghargaan kepada:

RENY HERAWATI

Atas partisipasinya sebagai:

PEMAKALAH

pada KONGRES IX & SEMINAR NASIONAL
PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA (PERIPI)
Tema: "Link-Match Ilmu Pemuliaan untuk Kemajuan Agro Industri Indonesia"
Palembang, 28-29 November 2022

Ketua PERIPI Komda Sumsel

Dr. Ir. E. S. Halimi, M.Sc.



Ketua Panitia

Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si.

Ketua Umum PP-PERIPI



Prof. Dr. Muhammad Syukur, S.P., M.Si.

PERIPI

PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA

KOMISARIAT DAERAH SUMATERA SELATAN

Nomor : 22-1-2/Peripi/Sumsel/X/2022
Perihal : *Letter of Acceptance (LoA)*
Lampiran : 1 (satu) berkas

Kepada Yth Bapak/Ibu,
Reny Herawati
Jurusan Budidaya Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Dengan hormat,

Kami mengucapkan terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu/Saudara yang telah mendaftarkan abstrak untuk kegiatan **“Kongres dan Seminar Nasional PERIPI 2022”** dengan tema **“Link-Match” Ilmu Pemuliaan untuk Peningkatan Daya Saing Agro Industri Indonesia**. Hasil evaluasi/*review* oleh Tim Prosiding Seminar Nasional terhadap abstrak tersebut adalah:

- a. Judul : Identifikasi Gen Pita2 untuk Ketahanan Blas Spektrum Luas pada Galur Padi Gogo sebagai Sumber Daya Genetik Baru untuk Program Pemuliaan
Identification of Pita2 Genes for Broad Spectrum Blast Resistance Upland Rice Lines as a Novel Genetic Resources for Breeding Programs
- b. Penulis : Reny Herawati^{1*}, DwiWahyuni Ganefianti¹, Hendri Bustamam³, Sipriyadi⁴
- c. Bidang Ilmu : Pangan
- d. Hasil Evaluasi : Diterima dan dinyatakan lulus sebagai **pemakalah oral**

Makalah lengkap / Full paper agar dikirimkan ke <https://s.id/Upload-Full-Paper-Semnas-Peripi-2022> paling lambat **07 November 2022** dengan mengikuti format makalah yang telah ditentukan. Demikian surat ini kami sampaikan, atas kehadiran dan partisipasi aktif Bapak/Ibu/Saudara, Kami ucapkan terima kasih.

Palembang, 29 Oktober 2022
Ketua Panitia,



Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si

Tembusan:

- 1. Yth. Ketua Umum PERIPI
- 2. Yth. Ketua PERIPI Komda Sumatera Selatan

"LINK-MATCH" ILMU PEMULIAAN UNTUK PENINGKATAN DAYA SAING AGRO INDUSTRI INDONESIA

Topik Kajian

Tanaman Pangan dan Hortikultura ; Tanaman Perkebunan dan Kehutanan ;
Peternakan dan Perikanan

Pembicara



Prof. Ir. Totok Agung D. Haryanto, M.P., Ph.D.
Universitas Jenderal Soedirman



Dr. Enrique Ritter
Neiker - Spain



Ir. Edy Supriyanto M.Sc., Ph.D.
SEV - RPN



Karen Tambayong
KADIN



Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.
Ketua Umum Peripi



Dr. Dwi Asmono
Direktur R&D
PT Sampoerna Agro, Tbk

Welcome Speech

Moderator



Lokasi Pelaksanaan
**Hotel Arya Duta
Palembang**



Tanggal Pelaksanaan
28 Nov 2022
Kongres & Semnas @Arya Duta Hotel



Tanggal Pelaksanaan
29 Nov 2022
Field Trip Kebun PT Sampoerna Agro



Waktu Pelaksanaan
08.00 - 16.00 WIB

Submit Paper Anda



Last Date Submit Abstrak
21 Okt 2022



Pengumuman Penerimaan
31 Okt 2022



Submit Full Paper
7 Nov 2022



Link Submit Paper
<https://bit.ly/PaperKongresPeripi2022>

Biaya (Seminar & E-Prosiding)



Peserta Pemakalah
(Dosen/Peneliti)
Rp. 500.000



Anggota PERIPI
(KTA)
Rp. 400.000



Peserta non-Pemakalah
(Mahasiswa)
Rp. 300.000



Pembayaran ke Nomor
Rekening BRI
2174 0101 1834 502
an. Ibu Ardahila

Supported By :



DxP SRIWIJAYA



wilmar

Contact Person :



0858 4114 0966 (Fikri Adriansyah)



semnasperipi2022@gmail.com



0812 8809 1610 (Fahmi Wendra)



www.peripi.org



Tembusan:

1. Yth. Ketua Umum PERIPI
2. Yth. Ketua PERIPI Komda Sumatera Selatan



BUKU PANDUAN DAN ABSTRAK

KONGRES & SEMINAR NASIONAL PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA 2022

PALEMBANG, 28-29 NOVEMBER 2022

Sponsored By :



Sampoerna Agro

DxP SRIWIJAYA
benih kelapa sawit unggul



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT., karena atas rahmat dan karunia-Nya maka Buku Panduan dan Abstrak Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Tahun 2022 ini dapat diterbitkan. Buku ini berisikan panduan kegiatan seminar nasional dan *fieldtrip*, serta kumpulan abstrak *keynote speaker* dan pemakalah penunjang Seminar Nasional PERIPI Tahun 2022 dengan tema ***“Link – Match Ilmu Pemuliaan untuk Kemajuan Agro Industri Indonesia”***.

Kegiatan seminar ini dilaksanakan di Hotel Arya Duta Palembang pada tanggal 28 November 2022 dan *fieldtrip* ke PT. Binasawit Makmur di Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal 29 November 2022. Materi seminar terdiri dari tiga bidang kajian yaitu : (1) Bidang Kajian Pangan dan Hortikultura, (2) Bidang Kajian Perkebunan dan Kehutanan, dan (3) Bidang Kajian Peternakan dan Perikanan.

Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. PT. Sampoerna Agro, Tbk dan PT. Binasawit Makmur, selaku penyandang dana (sponsor) kegiatan
2. PP-PERIPI
3. PERIPI Komda Sumatera Selatan
4. Prof. Ir. Totok Agung M.P., Ph.D (*keynote speaker* -Universitas Jenderal Soedirman)
5. Dr. Enrique Ritter (*keynote speaker* - NEIKER-Spain)
6. Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan (*keynote speaker* – Universitas Lampung)
7. Karen Tambayong (*keynote speaker* - KADIN)

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pemakalah-pemakalah penunjang dan peserta yang telah berpartisipasi aktif dan meluangkan waktunya untuk mempresentasikan makalahnya dan mengikuti seminar nasional ini, Universitas IBA, Universitas Sriwijaya, PT. Roesli Taher dan Universitas Palembang, serta semua panitia yang telah berperan aktif sehingga kegiatan seminar nasional ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

Palembang, 28 November 2022,

d.t.o

Panitia Seminar Nasional PERIPI 2022

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA	4
SAMBUTAN KETUA PERIPI KOMDA SUMSEL	5
SAMBUTAN KETUA UMUM PP-PERIPI	6
SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL PERIPI 2022	8
<i>RUNDOWN ACARA FIELD TRIP</i>	9
JADWAL PRESENTASI ORAL PARALEL ROOM	10
ABSTRAK <i>KEYNOTE SPEAKER</i>	15
ABSTRAK BIDANG KAJIAN TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA	18
ABSTRAK BIDANG KAJIAN TANAMAN PERKEBUNAN DAN KEHUTANAN	63
DAFTAR PESERTA SEMINAR NASIONAL PERIPI 2022	92

**SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA
Pada SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES IX
PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA TAHUN 2022**

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh,

Yang kami hormati, Ketua Umum dan pengurus PERIPI Pusat, Ketua dan pengurus PERIPI Komda, para nara sumber, rekan-rekan anggota PERIPI, para tamu, peserta dan hadirin sekalian, selamat pagi dan salam sejahtera bagi kita semua. Selamat datang di Bumi Sriwijaya.

Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) tahun ini untuk pertama kalinya melaksanakan kongres di luar pulau Jawa diikuti dengan kegiatan Seminar Nasional. Kami PERIPI Komda Sumsel tahun ini mendapat kehormatan dan kepercayaan sebagai penyelenggara aktivitas rutin perhimpunan kita berdasarkan SK Penugasan dari PERIPI Pusat No. 12/TUS/PP-PERIPI/VII/2022 tentang penugasan kepada PERIPI KOMDA SUMSEL sebagai penyelenggara seminar nasional dan kongres PERIPI 2022.

Tujuan kegiatan seminar dan kongres nasional tahun 2022 adalah: 1) menghimpun pemikiran antar pemangku kepentingan termasuk akademisi, peneliti, swasta dan masyarakat di bidang penyediaan benih bermutu tinggi di sektor pertanian dan peternakan untuk kesejahteraan petani, meraih ketahanan pangan dan pencapaian nutrisi. 2) Menghimpun hasil-hasil penelitian dari anggota PERIPI untuk didesiminasikan dalam bentuk posiding seminar, 3) Meningkatkan jejaring kerjasama antar pengurus peripi, serta 4) Konsolidasi organisasi, pemilihan pengurus sekaligus memperkuat kerjasama multipihak. Tema yang diusung dalam kegiatan ini adalah: **"Link – Match Ilmu Pemuliaan untuk Kemajuan Agro Industri Indonesia"**

Sebanyak 71 karya ilmiah akan dipresentasikan secara oral yang dibagi kedalam tiga bidang yaitu: 1) Bidang tanaman Pangan dan Hortikultura, 2) Bidang tanaman perkebunan dan perkebunan, serta 3) bidang peternakan dan perikanan. Pertemuan ini dihadiri oleh para peneliti, akademisi (staf pengajar dan mahasiswa) yang berasal dari berbagai perguruan tinggi, Lembaga-lembaga penelitian, perusahaan swasta, BUMN, praktisi, pengambil kebijakan serta para pihak yang berminat dan peduli pada bidang pemuliaan.

Atas nama panitia, kami mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada sponsor tunggal kita PT. Sampoerna Agro tbk, kepada pengurus PERIPI Pusat, pengurus PERIPI komda Sumsel, para Nara sumber, Universitas Sriwijaya, Universitas IBA, dan Universitas Palembang yang telah mendukung acara ini. Ucapan yang sama saya sampaikan juga kepada teman-teman panitia (baik tim OC maupun SC) yang telah bersama-sama bekerja luar biasa mencurahkan waktu, pikiran dan tenaga sehingga acara ini dapat terlaksana dengan baik. Selamat berseminar dan berkongres, semoga acara ini memberikan manfaat yang besar bagi kita semua.... Aamiin.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, 28 November 2022
Ketua Panitia Pelaksana,

d.t.o

Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si

SAMBUTAN KETUA PERIPI KOMDA SUMSEL
Pada SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES IX
PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA TAHUN 2022

Bismillahirrahmanirrahiim, Assalamua’laikum Wr. Wb.

Bapak, Ibu dan hadirin yang saya hormati. Penugasan untuk melaksanakan suatu kegiatan, sebenarnya, merupakan suatu yang membanggakan karena di dalamnya terkandung suatu kepercayaan dari yang memberi tugas kepada yang menerima tugas. Oleh karena itu, atas nama semua anggota PERIPI Komda Sumsel, mengucapkan penghargaan dan terima kasih atas penugasan dari PERIPI Pusat, terkhusus kepada Ketua Umum, Prof. Muhamad Syukur, yang telah menugaskan PERIPI Komda Sumsel untuk melaksanakan Kongres dan Seminar Nasional tahun 2022 melalui SK Penugasan Nomor: 12/TUS/PP-PERIPI/VII/2022 tertanggal 31 Juli 2022.

Bapak, Ibu dan hadirin yang saya hormati,

Kegiatan Kongres dan Seminar Nasional ini, terlaksana atas kekompakan semua anggota PERIPI Komda Sumsel, terutama panitia yang dipimpin oleh Ibu Dr. Karlin Agustina sebagai Ketua Pelaksana dan dibantu oleh anggota panitia dari tim PT. Sampoerna Agro, Tbk. serta personalia lainnya yang berasal dari Balai Penelitian, dan Perguruan Tinggi yang ada di Sumsel. Terima kasih dan penghargaan atas kekompakan dan kerja keras seluruh panitia dan terima kasih kepada PERIPI Pusat atas pengukuhan kepanitiaannya melalui SK Nomor: 13/TUS/PP-PERIPI/IX/2022 tertanggal 28 Desember 2022.

Bapak, Ibu dan Hadirin yang saya hormati,

Ucapan terima kasih dan penghargaan juga disampaikan kepada sponsor utama kegiatan ini, yaitu PT. Sampoerna Agro Tbk, yang melalui support dari Dr. Dwi Asmono, yang telah mengangkat spirit para anggota PERIPI Komda Sumsel untuk dapat menerima dan melaksanakan tugas ini dengan sebaiknya-baiknya. Tidak lupa kepada Bapak dan Ibu peserta Seminar, kami juga mengucapkan terima kasih, karena dengan partisipasi dan kehadiran Bapak dan Ibu, kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik.

Bapak, Ibu dan hadirin yang saya hormati,

Sebagai penutup, saya mengucapkan Selamat datang di Kota Palembang dan selamat mengikuti semua rangkaian kegiatan Kongres dan Seminar Nasional PERIPI 2022. Semoga kegiatan ini menghasilkan sesuatu yang bermanfaat sesuai temanya, yaitu terwujudnya “LINK-MATCH ILMU PEMULIAAN UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING AGRO INDUSTRI INDONESIA”.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, 28 November 2022
Ketua PERIPI KOMDA SUMSEL

d.t.o

Dr. Ir. E.S. Halimi, M.Sc.

**SAMBUTAN KETUA UMUM PP-PERIPI
pada SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES IX
PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA TAHUN 2022**

Yang saya hormati:

Para Pengurus Pusat PERIPI,
Para Pengurus Komda PERIPI
Para Pembicara Undangan
Para Pemakalah
Para Panitia
Para Undangan dan Peserta Seminar dan Kongres IX PERIPI 2022 yang berbahagia

*Assalaamu’alaikum Warakhmatullaahi Wabarakaatuh,
Selamat Pagi dan Salam Sejahtera Untuk Kita Semua,*

Pertama-tama marilah kita memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT, yang Maha Pengasih dan Penyayang bahwa pada hari ini kita diberi kesehatan dan kebahagiaan sehingga dapat berkumpul untuk menghadiri Seminar Nasional dan Kongres IX PERIPI 2022. Kegiatan ini merupakan salah satu aktivitas yang sangat penting bagi PERIPI sebagai satu-satunya himpunan profesi bidang pemuliaan di Indonesia. Seminar dan Kongres IX tahun 2022 ini diselenggarakan oleh PERIPI Komda Sumatera Selatan.

PERIPI didirikan pada 16 Desember 1976 oleh sejumlah pemulia dalam suatu seminar di Lembang, Bandung (45 tahun lalu). Tujuan pembentukan PERIPI adalah untuk senantiasa ikut memajukan pemuliaan di Indonesia. Hal ini berarti PERIPI bersama-sama Pemerintah dan seluruh pengemban kepentingan ikut mengelola sumberdaya genetik, mengembangkan ilmu pemuliaan, membina daya insani, membentuk sistem dan peraturan-peraturan yang diperlukan demi kemajuan pemuliaan, dan juga memasyarakatkan hasil-hasil pemuliaan agar berguna bagi masyarakat. Saat ini jumlah anggota PERIPI adalah ±1.000 orang yang tersebar di seluruh Indonesia, yang terdiri dari peneliti, akademisi, praktisi, birokrat maupun pemerhati. Ke-1.000 anggota tersebut terhimpun dalam 20 Komisariat Daerah.

Hadirin yang saya muliakan,

Seminar nasional yang mengangkat tema “Link – Match Ilmu Pemuliaan untuk Kemajuan Agro Industri Indonesia” ini sangat relevan dengan kondisi Indonesia dan dunia saat ini. Ancaman krisis pangan dunia semakin nyata. Pasokan pangan harus ditingkatkan melalui peningkatan produktivitas dan pemanfaatan lahan-lahan marginal serta teknologi tinggi. Varietas unggul merupakan kunci utama dalam menjawab semua itu. Kerjasama antar berbagai pihak merupakan keharusan agar varietas unggul dapat dihasilkan sesuai kebutuhan petani dan konsumen.

Salah satu prasyarat untuk dapat merakit varietas unggul yang baik adalah tersedianya sumberdaya manusia yang mempunyai kompetensi untuk merakit varietas unggul, ikan unggul dan ternak unggul yang produktif, adaptif, toleran terhadap cekaman lingkungan abiotik dan resisten terhadap hama dan penyakit. Pemulia (breeder) telah banyak terlibat dalam merakit varietas, ikan dan ternak unggul dan telah memberikan sumbangan nyata dalam meningkatkan produktivitas dan produksi nasional dan dunia. Peran para Pemulia dalam mewujudkan revolusi hijau dan swasembada beras tidak diragukan lagi. Varietas unggul yang diikuti oleh paket teknologi telah menghindarkan dunia dari kelaparan. Dengan demikian maka pemulia merupakan garda terdepan dalam mengatasi krisis pangan dunia. Ke depan, peran Pemulia tentunya akan lebih besar lagi, terutama dalam mewujudkan kemandirian dalam perbenihan/perbibitan untuk mewujudkan kedaulatan pangan yang berkelanjutan. Menghadapi tantangan masa depan bangsa, pembangunan sumberdaya manusia pemulia sangat diperlukan.

Hadirin yang saya hormati,

Seperti yang kami sampaikan dimuka bahwa salah satu kegiatan peripi adalah memasyarakatkan hasil-hasil pemuliaan agar berguna bagi masyarakat. Hasil-hasil pemuliaan yang sudah dikerjakan selama bertahun-tahun, mengeluarkan biaya dan tenaga yang tidak sedikit, akan sangat sayang jika tidak sampai kepada masyarakat. Kegiatan ini merupakan bagian penyebarluasan hasil kegiatan penelitian pemuliaan tersebut.

Selain seminar, rangkaian kegiatan lainnya adalah Kongres PERIPI ke-9. Kongres ini akan memilih Ketua Umum PERIPI Periode 2023-2027. Kongres ini adalah kali pertama dilakukan di luar pulau Jawa. Peserta kongres adalah perwakilan 19 Komisariat Daerah PERIPI, perwakilan Dewan Penasehat PERIPI dan perwakilan PP PERIPI Periode 2018-2022.

Buku Panduan dan Abstrak Seminar Nasional PERIPI 2022, Palembang 28-29 November 2022
“Link-Match” Ilmu Pemuliaan untuk Peningkatan Daya Saing Agro Industri Indonesia

Kami berharap seminar dan kongres ini akan memberikan manfaat bagi semua pihak. Kepada panitia, khususnya adalah Pimpinan dan Anggota PERIPI Komda Sumatera Selatan, kami mengucapkan selamat atas terselenggaranya seminar dan kongres ini. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada semua sponsor yang telah membantu penyelenggaraan seminar dan kongres ini. Kepada seluruh peserta yang hadir kami mengucapkan selamat datang dan selamat seminar dan kongres.

Salam profesi, dan sukses selalu untuk kita semua.

Wassalaamu’alaikum Warakhmatulaahi Wabarakhaatuh,

Bogor, 28 November 2022
Ketua Umum PP-PERIPI Periode 2018-2022,

d.t.o

Prof. Dr. Muhamad Syukur, SP, M.Si.

SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL PERIPI 2022

No	Durasi	Agenda	Keterangan
1	08.00 - 08.30	Registrasi	Panitia
2	08.30 - 08.35	Pembukaan	MC
3	08.35 - 08.45	Menyanyikan lagu Indonesia Raya	Seluruh Peserta
4	08.45 - 08.50	Pembacaan Doa	Panitia
5	08.50 - 09.20	• Opening Speech Ketua Panitia Pelaksana • Opening Speech Ketua PERIPI Komda Sumsel • Opening Speech dan Pembukaan Acara Ketum PP- PERIPI	• Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si. • Dr. Ir. E.S. Halimi, M.Sc • Prof. Dr. Muhamad Syukur, SP, M.Si.
6	09.20 - 09.35	<i>Coffee Break</i>	Panitia
7	09.35 - 11.00	Seminar: Link – Match Ilmu Pemuliaan untuk Kemajuan Agro Industri Indonesia • Prof. Ir. Totok Agung M.P., Ph.D (UNSOED) • Dr. Enrique Ritter (NEIKER-Spain) • Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan (UNILA) • Karen Tambayong (KADIN)	Moderator : Direktur SGRO – Dr. Dwi Asmono
	11.00 - 12.00	Diskusi dan Sesi Tanya Jawab	
8	12.00 - 13.00	Istirahat, Sholat, dan Makan Siang (ISHOMA)	
9	13.00 - 17.00	Diskusi Panel, 4 paralel room • Bidang Tanaman Pangan & Hortikultura (Grup 1 di room 1 dan grup 2 di room 2) • Bidang Tanaman Perkebunan & Kehutanan (Grup 3 di room 3 dan grup 4 di room 4)	Masing-masing room akan dipandu oleh moderator dan fasilitator yang ditetapkan sesuai keperluan.
		<i>Coffee Break</i>	
10	17.00 - 17.15	Penutupan	Ketua PP-PERIPI
11	17.15- 19.00	ISHOMA	
12	19.00- 22.00	KONGRES PP-PERIPI TAHUN 2022	Panitia

RUNDOWN ACARA FIELD TRIP
SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES PERIPI 2022
PT. BINASAWIT MAKMUR, 29 November 2022

Waktu	Kegiatan	Lokasi	PIC
05.30 - 06.00	Registrasi Peserta Field Trip	Hotel Arya Duta	Baitha Santika
06.00 - 09.00	Perjalanan dari Palembang ke PT. Binasawit Makmur	Kebun Surya Adi, OKI	Prasetyo Primandaru
09.00 - 09.15	Tarian Sekapur Sirih dan Coffee Break	Kebun Surya Adi, OKI	Samuel T. Marpaung
09.15 - 09.30	Opening Speech oleh RH Plantation Sumreg-SGRO	Kebun Surya Adi, OKI	RH Plantation (Bapak Eldy N)
09.30 - 09.45	Opening Speech oleh DRD - SGRO	Kebun Surya Adi, OKI	DRD (Bapak Dwi Asmono)
09.45 - 10.45	Venue 1 : Kebun Display “DxP Sriwijaya”	Kebun Mesuji, OKI	Satria A Zendrato dan Fahmi Wendra
10.45 - 12.00	Venue 2: Produksi Benih “DXP Sriwijaya”	Kebun Surya Adi, OKI	Erwita Dirgantari dan M.Fauzal R
12.00 - 13.30	ISHOMA	Kebun Surya Adi, OKI	Samuel T. Marpaung
13.30 - 14.00	<i>Keynote Speaker</i> oleh <i>Breeder</i> PT. BSM: “ Kinerja Breeding dalam menghasilkan Varietas Unggulan yang akan Digunakan untuk Meningkatkan Produktivitas Nasional demi Kesejahteraan Petani dan Masyarakat”	Kebun Surya Adi, OKI	HoB Bapak Fahmi Wendra
14.00 - 14.30	Tanya Jawab dan Diskusi	Kebun Surya Adi, OKI	All PIC dari semua Venue
14.30 - 14.45	Foto Bersama	Kebun Surya Adi, OKI	Junita Situmorang
14.45 - 18.15	Perjalanan dari Kebun Surya Adi PT. BSM ke Palembang	-	Prasetyo Primandaru
18.15 -	Pembubaran Peserta Field Trip	Palembang	Baitha Santika

JADWAL PRESENTASI ORAL PARALEL ROOM

Senin, 28 November 2022
Bidang Kajian Tanaman Pangan dan Hortikultura

Waktu	Judul Presentasi	Kode
	Paralel - Grup 1	
	Venue: Ruang 1	
13.00-13.10	Evaluasi Karakteristik Hortikultura Empat Populasi Galur Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) Unggulan Aditia Muhamad Ramadan	PH-01
13.10-13.20	Peningkatan Perakaran Dua Genotipe Manggis Sulawesi Tengah melalui Aplikasi Paclobutrazol Enny Adelina	PH-01
13.20-13.30	Stabilitas Hasil Beberapa Klon Lidah Buaya Hidayat	PH-03
13.30-13.40	Karakterisasi dan Pengelompokan 15 Genotipe Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) berdasarkan Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Helfi Eka Saputra	PH-04
13.40-13.50	Keragaman Karakter Vegetatif dan Generatif Empat Populasi Galur Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) Rahma Nurul Muslimah	PH-05
13.50-14.00	Studi Genetik Karakter Waxy untuk Meningkatkan Kualitas Biji Sorgum Erin Puspita Rini	PH-06
14.00-14.10	Pertumbuhan dan Produksi Lima Genotipe Cabai Keriting (<i>Capsicum annum</i> L.) pada Berbagai Jenis Pupuk di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C Novia Sari Dwi Putri	PH-07
14.10-14.20	Evaluasi Genotipe Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) untuk Toleran Kekeringan pada Fase Bibit Catur Herison	PH-08
14.20-14.30	Pendugaan Komponen Ragam, Heritabilitas, Korelasi, dan Path Analisis pada Beberapa Genotipe Terung (<i>Solanum melongena</i> L.) Di Dataran Rendah Bengkulu Dia Novita Sari	PH-09
14.30-14.40	Penampilan Karakter Agronomi Beberapa Genotipe Terung (<i>Solanum melongena</i> L.) Di Dataran Rendah Bengkulu Eny Rolenti Togatorop	PH-10
14.40-14.50	Penampilan 3 Varietas Kedelai pada Dosis Dolomit yang Berbeda di Lahan Rawa Hesti Pujiwati	PH-11
14.50-15.00	Analysis Of General and Specific Combining Ability of Five Rice Varieties and Six F1 Generations Etti Swasti	PH-12
15.00-15.10	Keragaan Morfologi Tanaman Padi Ketan Putih (<i>Oryza sativa glutinosa</i> L.) Hasil Irradiasi Varietas Lokal Kabupaten Musi Rawas Nely Murniati	PH-13
15.10-15.20	Induksi Pertumbuhan Stek Lima Aksesori Mawar Lokal Rejang Lebong dengan Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Marlin Marlin	PH-14
15.20-15.30	COFFEE BREAK-ISHOMA	
15.30-15.40	Evaluasi Potensi Genetik Beberapa Galur Padi Gogo Lokal Sakka Samudin	PH-15
15.40-15.50	Keragaan Agronomis dan Skrining Ketahanan Penyakit Jagung Hibrida Tipe Dent Tropis (<i>Zea mays</i> L.) di Kabupaten Ponorogo Bariza Khoirul Humam	PH-16
15.50-16.00	Uji Efikasi Beberapa Bahan Aktif Pestisida Pada Berbagai Populasi Wereng Hijau di Rumah Kaca Ani Mugiasih	PH-17

16.00-16.10	Interaksi Genetik dan Lingkungan Karakter Agronomi Jagung Manis pada Beberapa Naungan Dimas Agung Pangestu	PH-18
16.10-16.20	Penampilan Empat Galur Harapan Tomat pada Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Sri Rustianti	PH-19
16.20-16.30	Identifikasi Gen Pita2 untuk Ketahanan Blas Spektrum Luas pada Galur Padi Gogo sebagai Sumber Daya Genetik Baru untuk Program Pemuliaan Reny Herawati	PH-20
16.30-16.40	Perbaikan dan Peningkatan Kualitas Tumbuh dan Potensi Hasil Ratus Padi Adaptif Lahan Pasang Surut Novisrayani Kesmayanti	PH-21
16.40-16.50	Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Generasi F1, F2, dan F3 pada Sistemdua Tanamanper Lubang untuk Memproduksi “Baby Corn” dan Jagung Manis Entis Sutisna Halimi	PH-22
	Paralel - Grup 2	
	Venue: Ruang 2	
13.00-13.10	Respon Morfologi dan Kriteria Seleksi Sifat Ketahanan Empat Spesies Cabai (<i>Capsicum</i> spp.) terhadap Penyakit Daun Keriting Kuning Tri Wahono Dyah Ayu Sayekti	PH-23
13.10-13.20	Evaluasi Pertumbuhan Progeni Backcross pada tahap BC2F1 serta Tanaman Induknya Inpago 5 dan Inpara 8 Winggi Anggun Jati	PH-24
13.20-13.30	Deteksi dan Identifikasi Begomovirus yang Menginfeksi Cucurbitaceae di Bengkulu Mimi Sutrawati	PH-25
13.30-13.40	Stabilitas Hasil Daun Genotip-genotip Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni) berbasis Analisis GxE, AMMI, GGE Biplot pada Tiga Lingkungan Suseno Amien	PH-26
13.40-13.50	Keragaman pada Populasi Uji Daya Hasil Pendahuluan Jagung Hibrida Slamet Bambang Priyanto	PH-27
13.50-14.00	Keanekaragaman Anggrek Alam Bengkulu Dwi Wahyuni Ganefianti	PH-28
14.00-14.10	Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Galur Melon <i>Cantalupensis</i> Generasi S-3 Secara Hidroponik dengan Smart Farming Bambang Supriyanta	PH-29
14.10-14.20	Keanekaragaman Plasma Nutfah Jagung Lokal: Karakteristik dan Pemanfaatan Oleh Petani Kecil di Nusa Tenggara Timur Noldy R.E Kotta	PH-30
14.20-14.30	Profil Metabolit pada Beberapa Fase Buku Dua Genotipe Kecipir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L.) Sayyidah Afridatul Ishthifaiyyah	PH-31
14.30-14.40	Seleksi genotipe kedelai dan identifikasi ketahanannya terhadap penyakit karat daun (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) di rumah kaca*) M. Ace Suhendar	PH-32
14.40-14.50	Kandungan Polifenol dan Aktivitas Farmakologis pada berbagai Spesies Cabai Zulfikar Damaralam Sahid	PH-33
14.50-15.00	Keragaman Karakter Agronomi dan Tipe Waxy pada Populasi F2 Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) Hasil Persilangan Pulut 3 × PI-150-20-A Desta Wirnas	PH-34
15.00-15.10	Awal Karakter Agronomi, Variasi Genetik dan Kemajuan Genetik Ubikayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) Klon Elit Genjah di Iklim Kering Basah Lampung Kukuh Setiawan	PH-35
15.10-15.20	Identification of Volatile Compounds in Black Rice from The Crossbreeding of The Cempo Ireng Potential Line Backcross with the Jeliteng Variety Nandariyah	PH-36
15.20-15.30	COFFEE BREAK-ISHOMA	

15.30-15.40	Heritabilitas dan Aksi Gen pada Karakter Agronomis Gandum Generasi F3 Nurwanita Ekasari Putri	PH-37
15.40-15.50	Penampilan dan Toleransi Naungan Kultivar Padi Gogo Lokal Sumatera Barat P.K. Dewi Hayati	PH-38
15.50-16.00	Evaluasi Periode Panen dan Keragaan Agronomi Dua Populasi Hasil Pemuliaan Kacang Hijau Siti Marwiyah	PH-39
16.00-16.10	Modifikasi Ekstraksi RNA Daun Padi tanpa Nitrogen Cair untuk Deteksi Rice tungro spherical virus dengan RT-PCR di Mamasa, Sulawesi Barat Effi Alfiani Sidik	PH-40
16.10-16.20	Respons Fisiologis Tanaman Pangan terhadap Cekaman Salinitas Ida Rumia Manurung	PH-41
16.20-16.30	Pengujian Cekaman Abiotik Hotong (<i>Setaria italica</i> L.) Terhadap Aluminium (Al) Pada Fase Perkecambahan Yusniwati	PH-42
16.30-16.40	Keragaman Genetik Potensi Biomassa Galur-Galur F4 Sorgum Hasil Persilangan Numbu X Samurai2 Dan Kawali X Pahat Trikoesoemaningtyas	PH-43
16.40-16.50	Studi Perkembangan Buah Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.) Varietas ‘Malaba’ Agung Al Huda	PH-44

JADWAL PRESENTASI ORAL PARALEL ROOM

Senin, 28 November 2022

Bidang Kajian Tanaman Perkebunan dan Kehutanan

Waktu	Judul Presentasi	Kode
	Paralel - Grup 3	
	Venue: Ruang 3	
13.00-13.10	Fenologi Perkembangan Bunga dan Karakteristik Tandan 35 Aksesori Plasma Nutfah Angola Koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit Sujadi	KH-01
13.10-13.20	Menjamin Kemurnian Benih DxP Sriwijaya dengan Pendekatan Marka Molekuler Yunita Puji Astuti	KH-02
13.20-13.30	Pertumbuhan Bibit Okulasi Karet Klon PB 260 akibat Pemberian dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Konsentrasi Pupuk Daun Prasetyo	KH-03
13.30-13.40	Kontribusi Genetik dan Lingkungan terhadap Pembentukan Rasa Aromatik pada Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) Indah Anita Sari	KH-04
13.40-13.50	Evaluasi Genetik Dura Interlini Sebagai Kandidat Tetua Elit Bayu Lesmana	KH-05
13.50-14.00	Karakteristik Buah Tanaman Kelapa Sawit Projeni DXP Marlina	KH-06
14.00-14.10	Agronomic Performance Evaluation of Arabica Coffee from Three Way Cross Progeny Miftahur Rizqi Akbar	KH-07
14.10-14.20	Ketahanan Klon-Klon Karet terhadap Serangan Gugur Daun Baru Pestalotiopsis Resistance of Rubber Tree Clones to Pestalotiopsis Leaf Fall Disease Muhamad Rizqi Darajat	KH-08
14.20-14.30	Aplikasi Marka Molekuler terhadap Karakter Warna Buah pada Tanaman Kelapa Sawit Populasi Nigeria Pratiwi Erika	KH-9
14.30-14.40	Seleksi Cepat Material Genetik Kelapa Sawit Moderat Toleran Ganoderma melalui Teknologi Infeksi Kultur In Vitro Pratiwi Ayu Hardini	KH-10
14.40-14.50	Seleksi Genotipe Unggul Harapan Tahan Penyakit VSD dan Toleran Kekeringan pada Populasi Dasar Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) Abdul Malik	KH-11
14.50-15.00	Gentic Diversity of Medicinal Plants with Medicinal Properties from Central Kalimantan Ronny Yuniar Galingging	KH-12
15.00-15.10	Pemilihan Karakter Seleksi pada Kelapa Sawit Berdasarkan Koefisien Keragaman Fenotipik dan Principal Component Analysis (PCoA) Arnen Pasaribu	KH-13
15.10-15.20	Pengembangan Laboratorium Tissue Culture dalam Mendukung Perbanyakan Material Unggul Kelapa Sawit di PT Panca Surya Garden Yulismawati	KH-14
15.20-15.30	COFFEE BREAK-ISHOMA	
	Paralel Grup 4	
	Venue: Ruang 4	
13.00-13.10	Production Traits and Segregation of Interspecies Hybrid <i>Elaeis guineensis</i> x <i>Elaeis oleifera</i> (GxO) Upit Sarimana	KH-15

13.10-13.20	Kondisi Terkini Plasma Nutfah Sagu PT National Sago Prima: Hasil Eksplorasi Jenis Sagu Dalam maupun Luar Kepulauan Meranti Mochamad Suwarno	KH-16
13.20-13.30	Seleksi Awal Persilangan Terpilih terhadap Efisiensi Penggunaan Nutrisi Angga Cahyo Riyanto	KH-17
13.30-13.40	Evaluasi Hasil Pengujian Pisifera Interlini untuk Menghasilkan Keturunan dengan Komponen Hasil Tinggi Sony Sopian	KH-18
13.40-13.50	Keragaman Pohon dan Buah Durian di Provinsi Bengkulu Supanjani	KH-19
13.50-14.00	Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Pertumbuhan Fase Juvenil Kopi Robusta Desain Poliklonal Dataran Rendah Alnopri	KH-20
14.00-14.10	Evaluasi Keragaan Komponen Hasil Genotipe Harapan Kopi Robusta Ari Wibowo	KH-21
14.10-14.20	Kandungan Nilai Iodin dan Karoten dari Persilangan Interspesifik Hibrida <i>Elaeis guineensis</i> x <i>Elaeis oleifera</i> Asal Ekuador Agry Widya Pradipta	KH-22
14.20-14.30	Aplikasi Metode High Resolution Melting (HRM) untuk Analisis Tipe Buah Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Baitha Santika	KH-23
14.30-14.40	Induksi Kalus Jenis Dura (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) melalui Embriogenesis Somatik untuk Penyediaan Bahan Klon Tetua Gogoh Sulaksono	KH-24
14.40-14.50	Kandidat Bahan Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Tinggi Tokotrienol Prospective Oil Palm (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Materials for High Tocotrienol Content Retno Diah Setiowati	KH-25
14.50-15.00	Pengaruh Lama Simpan dan Lama Pemanasan Benih Terhadap Viabilitas Benih Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Ayunda E.	KH-26
15.00-15.10	Pengaruh Viabilitas dan Dosis Serbuk Sari Terhadap Efektifitas Polinasi Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) M. Fauzal Rathomy	KH-27
15.10-15.20	Tingkat Keberhasilan Aklimatisasi Material Genetik Kelapa Sawit Tipe Dura Hadi Surahman	KH-28
15.20-15.30	COFFEE BREAK-ISHOMA	

ABSTRAK KEYNOTE SPEAKER
Seminar Nasional
Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) 2022
Hotel Aryaduta Palembang,
28-29 November 2022

**Genome Wide Association Studies (GWAS) for Production in tetraploid potatoes and
Implementation of the results in the local Potato Breeding Program**

Ritter, E.^{1*}, Barandalla.¹, Alvarez.Morexuelas,A.¹, Ruiz de Galarreta, JI.¹

¹NEIKER – Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Vitoria-Gasteiz, España

*Autor de correspondencia: eritter@neiker.eus

ABSTRACT

Molecular breeding allows speeding up and shortening classical breeding programs. A collection of 150 tetraploid potato varieties was evaluated in the field in an incomplete block design. After harvest, tuber number and average tuber weight was recorded and the total production was determined in each variety. Dry matter and reducing sugar content were also quantified. On the other hand amplicons of 175 candidate genes in each genotype were generated and sequenced. The FASTQ file was processed with "Snakemake" (GATK ploidy=4), using the PGSC potato genomic sequence as reference. A VCF file with 2720 SNPs was obtained. For QTL detection, "GWASpoly" was initially used. Under very rigorous conditions with FDR corrections, a total of only 18 significant SNPs were obtained for the 5 characters mentioned. These SNPs corresponded to candidate genes with relevant biological meaning. TASSEL (v.5.2.42) can generate files in HapMap format also from a tetraploid VCF, in order to perform GWAS with a modified version of GAPIT. The number of SNPs increased in this type of analysis and 272 SNPs were obtained for an MLM+Q model and 277 SNPs, using the same model with the ECMLM algorithm for the characters of interest. Several of these SNPs were located in the same candidate gene. GAPIT also generates "breeding values" (GBEV) for each character in each variety, based on the effects of each SNP. These were highly correlated with the observed values ($r > 91\%$). SNPs that reveal significant effects for a trait of interest can be used for marker-assisted selection (SAM) and the breeding values (GBEV) to design promising crosses between parents. These SNPs were also used to analyse the potato breeding program carried out at our Institute in the cultivar collection, the seed bank and in selected clones. Significant correlations were detected between the expected (GBEV) and observed yields in selected clones of the 3rd year. The results obtained allowed to perform new promising crosses and the selection of families of superior parents based on the GBEV values. The adopted strategy and approach which is presented here exemplary for potato can be applied in an analogous form in any other crop, including oil palm.

Sawit Unggul Masa Depan: Pendek, Genjah, Minyak Tak Jenuh Tinggi, Kompak, Tahan Ganoderma

Future Elite Oilpalm: Short, Early Harvest, High Unsaturated Oil, Compact, Tolerant Ganoderma

Kukuh Setiawan

Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*e-mail: kukuhsetiawan38@gmail.com

ABSTRAK

Karakter tanaman sawit untuk peningkatan produksi minyak di masa mendatang adalah pendek, populasi tinggi, kandungan minyak tak jenuh tinggi dan tahan ganoderma. Hingga saat ini, informasi tentang karakter tanaman sawit unggul yang dikehendaki masih sedikit dan masih belum dipublikasikan, terutama tanaman sawit tahan ganoderma. Oleh karena itu, tujuan makalah ini adalah untuk menyajikan sistem dan cara mendapatkan varietas unggul sawit dengan karakter seperti pendek, kompak, minyak tak jenuh tinggi dan tahan ganoderma. Pemilihan induk dura dan pisifera berdasarkan seleksi projeni dengan produksi tinggi. Kandungan minyak tak jenuh tinggi berasal dari persilangan *Elaeis guineensis* (EG) dan *Elaeis oleifera* (EO). Begitu juga seleksi tahan ganoderma melalui seleksi tanaman projeni di lapang yang tahan ganoderma dengan kondisi endemi ganoderma. Persilangan induk dura dan pisifera yang unggul juga berdasarkan pengamatan visual di lapang sebagai data pelengkap. Dengan demikian, varietas kelapa sawit yang unggul masa depan dilaksanakan melalui sistem evaluasi, seleksi, persilangan, dan evaluasi. Melalui seleksi yang hati-hati dan logis, produksi tandan buah segar (TBS) dan minyak tinggi terjadi peningkatan seiring dengan peningkatan nilai genetik. Seleksi terhadap ketahanan ganoderma pada taraf *seedling* menunjukkan hasil yang menjanjikan melalui system penanaman projeni di lahan yang endemic ganoderma.

Kata kunci: endemi ganoderma, tandan buah segar, seleksi

ABSTRACT

Characters of oil palm crop for increasing oil yield in the future are short, early harvest, high plant density (population/ha), unsaturated oil content, and tolerant ganoderma. So far, the information regarding characters of elite high yielding varieties in oil palm is still rare, especially tolerant to ganoderma. Consequently, the objective of this paper was to share the system and technology to achieve oil palm crop, as short, compact plants, high unsaturated oil content, and ganoderma tolerance. Parent selection of dura and pisifera was conducted on regarding to projeni performance of high yield in the field. High unsaturated oil content was based on crossing EG x EO. Moreover, selection of ganoderma tolerance was based on projeni performance in the field with endemic ganoderma. Parent selection of dura and pisifera to achieve high yielding projeni was based on visual observations in the field as supporting data. Consequently, high yielding oil palm for future plant was based on evaluation, selection, crossing, and evaluation. By intellectual judgment and wisely cautious selection, high fresh fruit bunch (FFB) and oil content would be increased along with increasing genetic value. Selection of tolerant ganoderma on progenies planted in ganoderma endemic which was tested and evaluated in seedling stage seems to be promising technique to achieve ganoderma tolerance genotype.

Keywords: endemic ganoderma, fresh fruit bunch, selection

Keywords: endemic ganoderma, fresh fruit bunch, selection

ABSTRAK
Seminar Nasional
Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) 2022
Hotel Aryaduta Palembang,
28-29 November 2022

BIDANG KAJIAN
TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

PH-01

Evaluasi Karakteristik Hortikultura Empat Populasi Galur Melon (*Cucumis melo* L.) Unggulan

Evaluation Horticultural Characteristics of Four Populations Superior Melon (*Cucumis melo* L.) Strain

Aditia Muhamad Ramadan*¹, Zahratul Millah¹, Samsu Hilal¹, dan Azis Natawijaya²

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka. Km. 3 Sindangsari, Pabuaran, Kabupaten Serang, Provinsi Banten 42163, Indonesia

²PT. Benih Sumber Andalan, Cikarawang, Dramaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

*e-mail: aditiamr20@gmail.com

ABSTRAK

Melon merupakan komoditas buah-buahan yang digemari oleh masyarakat. Karakterisasi merupakan tahapan pemuliaan tanaman untuk memperoleh informasi suatu genotipe. Galur yang memiliki tingkat keseragaman tinggi dan memiliki karakteristik hortikultura unggul dapat dijadikan tetua dalam pembuatan varietas hibrida baru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik hortikultura dan keseragaman empat populasi galur melon (*Cucumis melo* L.) unggulan. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan PT. Benih Sumber Andalan Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai Februari 2022. Penelitian ini menggunakan rancangan lingkungan *Augmented Design* dengan empat blok. Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan antara lain 4 galur populasi melon (BSA-A, BSA-D, BSA-Dk, dan BSA-F) dan 1 varietas pembanding (Alisha). Parameter yang diamati yaitu karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, analisis komponen utama, analisis korelasi, dan analisis kluster. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur BSA-D dan BSA-Dk memiliki keseragaman karakteristik hortikultura pada masing-masing galur, namun galur BSA-A dan BSA-F masih terlihat keragaman dalam galurnya. Terdapat keragaman karakteristik hortikultura antar galur-galur melon unggulan yang diamati. Galur BSA-D memiliki penampilan karakteristik hortikultura lebih baik dibandingkan dengan varietas pembanding, sehingga lebih berpotensi untuk digemari oleh konsumen dan berpotensi dijadikan tetua pada perakitan varietas hibrida baru.

Kata kunci: homogenitas dalam galur, heterogenitas antar galur, pemuliaan konvergen

ABSTRACT

Melon is a fruit commodity that is favored by the people. Characterization is a stage of plant breeding to get genotypes information. Strains that have a high homogeneity and have superior horticultural characteristics can be used as parents of new hybrid varieties. This study aims to determine the horticultural characteristics and homogeneity of the four superior melon strains populations (*Cucumis melo* L.). This research was conducted at the PT. Benih Sumber Andalan Dramaga, Bogor, West Java from December 2021 to February 2022. This study used an *Augmented Design* with four blocks. This study consisted of 5 treatments including four strains of melon populations (BSA-A, BSA-D, BSA-Dk, and BSA-F) and one comparison varieties (Alisha). The observed parameters are qualitative characters and quantitative characters. The analysis used descriptive statistics, principal componen analysis (PCA), correlation analysis and cluster analysis. The results showed that the BSA-D and BSA-Dk strains have homogeneity horticultural characteristics in each line, but the BSA-A and BSA-F strains still heterogeneity in their strains. There is a diversity of horticultural characteristics between the observed strains of superior melons. The BSA-D has a better appearance of horticultural characteristics compared to comparison varieties, so it has more potential to be favored by consumers and potentially can be used as parents of new hybrid varieties.

Keywords: homogeneity within strain, heterogeneity between strains, convergen breeding

PH-02

Peningkatan Perakaran Dua Genotipe Manggis Sulawesi Tengah melalui Aplikasi Paclobutrazol

Improvement of Rooting of Two Central Sulawesi Mangosteen Genotypes through the Application of Paclobutrazol

Enny Adelina^{1*}, Dramayanti², dan Maemunah¹

¹Program Studi Magister Ilmu-ilmu Pertanian, Fakultas Pascasarjana, Universitas Tadulako

²Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu-ilmu Pertanian, Fakultas Pascasarjana, Universitas Tadulako,
Jl Soekarno – Hatta KM 9 Tondo, Palu 94119, Indonesia

*e-mail: ennyadelina@gmail.com

ABSTRAK

Laju pertumbuhan tanaman manggis yang sangat lambat disebabkan kurang baiknya sistem perakaran. Perakaran yang buruk mengakibatkan terhambatnya sistem penyerapan air dan nutrisi dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Paclobutrazol merupakan zat penghambat tumbuh yang mampu menghambat pemanjangan batang tetapi dapat meningkatkan perkembangan akar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan perakaran dua genotipe manggis melalui pemberian konsentrasi paclobutrazol. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan pola split-plot, dimana genotipe manggis sebagai petak utama terdiri dari G1: Genotipe Timbong dan G2 : Genotipe Berdikari, serta konsentrasi paclobutrazol sebagai anak petak terdiri dari P0 = 0 ppm, P1 = 25 ppm, P2 = 50 ppm dan P3 = 75 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol 25 ppm dapat meningkatkan bobot kering akar bibit manggis Timbong sebesar 42,37% sedangkan Berdikari 33, 59% serta meningkatkan bobot basah akar masing-masing 36,54 % dan 22,41%.

Kata kunci: akar, genotipe, konsentrasi, manggis, zat penghambat

ABSTRACT

Mangosteen plant growth rate is prolonged due to poor root system. Poor rooting inhibits the water and nutrient absorption system in promoting plant growth and development. Paclobutrazol is a growth inhibitor that can inhibit stem elongation but can increase root development. This study aimed to study the increase in rooting of two genotypes of mangosteen through the administration of paclobutrazol concentration. The research method used a randomized block design with a split-plot pattern, where the mangosteen genotype as the main plot consisted of G1: Timbong genotype and G2: Berdikari genotype, and the concentration of paclobutrazol as subplots consisted of P0 = 0 ppm, P1 = 25 ppm, P2 = 50 ppm and P3 = 75 ppm. The results showed that the paclobutrazol concentration of 25 ppm could increase the dry weight of the roots of the Timbong mangosteen seedlings by 42.37% while Berdikari 33.59% and increase the wet weight of the roots by 36.54% and 22.41%, respectively.

Keywords: concentration, genotype, inhibitor, mangosteen, root

PH-03

Stabilitas Hasil Beberapa Klon Lidah Buaya

Yields Stability of Aloe vera Clones

Hidayat

Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak 78124,
email: hidayatuntan@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di lapangan yaitu di Kotamadya Pontianak, Jl. Reformasi, Komplek Universitas Tanjungpura, tanah gambut diambil desa Rasau Jaya I, II, dan III tingkat kematangan safrist dengan pH 3,5-4,2 menggunakan metode rancangan acak kelompok. Penelitian Tahun ketiga menggunakan tanah gambut asal Rasau Jaya I dan II. Pengamatan dilakukan terhadap beberapa sifat seperti pertambahan jumlah pelepah, berat pelepah panen(g), lebar pelepah (cm) dan jumlah pelepah yang dapat di panen. Hasil penelitian diperoleh tanah gambut asal Rasau Jaya I relatif lebih subur. Dibandingkan dengan Rasau Jaya III dan Rasau Jaya II. Klon lidah buaya E₄ dan E₇ mempunyai daya adaptasi dan stabilitas daya hasil yang baik untuk dibudidayakan di dua asal tanah gambut yaitu Rasau Jaya I dan II. Stabilitas hasil untuk masing-masing klon belum stabil, sehingga perlu dilakukan percobaan multi lokasi lagi.

Kata kunci : hasil, lidah buaya, stabil, tanah gambut

ABSTRACT

This research was in Pontianak city at Jalan Reformasi, Tanjungpura University complex. Peat soil for this research from Rasau Jaya I, II and III with pH 3.5-4.2. The experiment was conducted with Randomized Completely Block Design with five clones Aloe vera as treatments and five replication(block). The variables of this experiment were numbers of leaves, weight of leaves, width of leaves, and numbers of leaves harvested. The result of this research was peat soil from Rasau Jaya I was relatively fertility with peat soil from Rasau Jaya II and III. Clones Aloe vera E₄ and E₇ was adaptability and stability good for peat at Rasau Jaya I, II, and III. Yield stability for some clones Aloe vera was not good.

Key words : yield, Aloe vera, stability, peat soil

PH-04

Karakterisasi dan Pengelompokan 15 Genotipe Melon (*Cucumis melo* L.) berdasarkan Karakter Kualitatif dan Kuantitatif

Characterization and Grouping of 15 Genotypes of Melon (*Cucumis melo* L.) based on qualitative and quantitative characters

Helfi Eka Saputra^{1,3*}, Muhamad Syukur², Willy Bayuardi Suwarno², Sobir²

¹Mahasiswa Prodi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Sekolah Pascasarjana,
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

³Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.

Jl. WR Supratman Kandang Limun, Bengkulu, Indonesia

* e-mail: hesaputra@apps.ipb.ac.id / hesaputra@unib.ac.id

ABSTRAK

Karakterisasi menjadi kegiatan penting untuk studi keragaman dan kemiripan genotipe. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan informasi tentang keragaman dan kemiripan melon berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif. Genotipe yang diuji adalah IPB240, IPB283, IPBM21, IPBM23, IPBME5, IPBMETA9, UME20, UME38, UME39, UME90, UME91, UME98, UME99, UME100, UME101. Karakterisasi dilakukan berdasarkan panduan PPI, UPOV dan IPGRI untuk karakter kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-September 2022 di Kota Bengkulu. Metode analisis dengan matriks koefisien ketidakmiripan Gower. Hasil penelitian menunjukkan ada dua gerombol yang terbentuk. Gerombol 1 terdiri atas IPB240, IPB283, IPBM21, IPBM23, IPBME5, UME39, UME90, UME91 dan UME98. Gerombol 2 terdiri atas IPBMETA9, UME38, UME98, UME99, UME100 dan UME101. Berdasarkan plot silhouette, genotipe yang mengelompok pada gerombol 1 dan gerombol memiliki rata-rata lebar silhouette masing-masing 0,34 dan 0.19. Genotipe UME98 dan UME99 memiliki nilai silhouette negatif. Gerombol 1 memiliki karakteristik ukuran buah besar, kulit berjala dan non jala dan tebal daging buah yang tebal. Gerombol 2 memiliki karakteristik ukuran buah yang kecil, kulit buah non jala dan tebal daging buah yang tipis. Genotipe UME99 memiliki karakter spesifik yaitu jumlah petal sebanyak 7 petal.

Kata kunci : genotipe, karakter kualitatif, karakter kuantitatif, melon,

PH-05

Keragaman Karakter Vegetatif dan Generatif Empat Populasi Galur Melon (*Cucumis melo* L.)

Diversity of Vegetative and Generative Characters of Four Populations of Superior Melon (*Cucumis melo* L.) Lines

Rahma Nurul Muslimah^{*1}, Zahratul Millah¹, Susiyanti¹, dan Azis Natawijaya²

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Jl. Raya Palka Km 3, Sindangsari, Pabuaran, Kabupaten Serang, Banten 42163, Indonesia

²PT. Benih Sumber Andalan, Cikarawang, Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16680, Indonesia

*e-mail: rahmanurul322@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman melon merupakan tanaman yang disukai masyarakat karena rasanya yang manis dan mengandung vitamin dan mineral. Permintaan melon meningkat pertahunnya, tetapi benih melon yang digunakan adalah benih impor, sehingga kurang efisien dalam budidaya melon. Solusi untuk menekan biaya produksi melon dengan menggunakan benih lokal adalah dengan menggunakan metode pemuliaan tanaman dalam perakitan varietas hibrida baru dengan tahapan yaitu uji daya hasil, uji multilokasi, uji evaluasi dan lainnya. Kegiatan evaluasi menjadi tahapan awal aktivitas pemuliaan dalam perakitan varietas hibrida. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman fase vegetatif dan generatif empat populasi galur melon unggulan yang diamati. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021-Februari 2022 di Kebun Percobaan PT. Benih Sumber Andalan (BSA) Dramaga, Kabupaten Bogor. Metode penelitian dengan menggunakan rancangan analisis *Augmented design* yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu 4 galur melon unggulan yaitu BSA-A, BSA-D, BSA-Dk, dan BSA-F dan 1 varietas pembanding yaitu F1 Alisha. Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif, analisis komponen utama, analisis korelasi, dan analisis kluster. Hasil penelitian menunjukkan pada Galur BSA-D dan BSA-Dk terdapat keseragaman dalam masing-masing galur pada beberapa karakter uji yang sudah diamati, sedangkan pada Galur BSA-A dan BSA-F masih terdapat keragaman di dalam masing-masing galur. Terdapat keragaman diantara galur melon unggul yang diuji.

Kata kunci: keragaman antar galur, keseragaman dalam galur, pemuliaan konvergen

ABSTRACT

Melon is a plant that people like because it tastes sweet and contains vitamins and minerals. The demand for melons increases every year, but the melon seeds used are imported seeds, making it less efficient in melon cultivation. The solution to reduce melon production costs by using local seeds is to use plant breeding methods in assembling new hybrid varieties with the stages of yield test, multilocation test, evaluation test and others. Evaluation activities are the initial stage of breeding activities in the assembly of hybrid varieties. The purpose of this study was to determine the performance of the vegetative and generative phases of the four main melon strain populations observed. The research was conducted in December 2021- February 2022 at PT. Benih Sumber Andalan (BSA) Dramaga, Bogor. The research method using Augmented design analysis consisted of 5 treatments, namely 4 superior melon strains namely BSA-A, BSA-D, BSA-Dk, and BSA-F and 1 comparison variety, F1 Alisha. The analysis used is descriptive analysis, principal component analysis, correlation analysis, and cluster analysis. The results showed that there was uniformity in the BSA-D and BSA-Dk lines in each of the observed test characters, while the BSA-A and BSA-F lines still contained diversity within each strain. There is diversity among the superior melon strains tested.

Keywords: diversity between strains, uniformity within strain, convergent breeding

PH-06

Studi Genetik Karakter Waxy untuk Meningkatkan Kualitas Biji Sorgum

Genetic Study of Waxy Character to Improve Sorghum Seed Quality

Erin Puspita Rini^{*1}, Trikoesoemaningtyas¹, Desta Wirnas¹, Siti Marwiyah¹

¹Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

*email: erinrini@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Sorgum merupakan komoditas bahan pangan alternatif potensial dengan keunggulan kandungan nutrisi tinggi dan tahan cekaman kekeringan. Karakterisasi kandungan nutrisi pada galur-galur harapan sorgum hasil pemuliaan IPB menunjukkan kandungan protein tinggi, tetapi kandungan amilosa di atas 20% sehingga memiliki rasa pera. Sedangkan sorgum lokal pulut memiliki keunggulan kandungan amilosa rendah sehingga rasa lebih enak, tetapi memiliki kekurangan produktivitas rendah. Pemuliaan tanaman melalui persilangan dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber daya genetik sorgum lokal untuk dijadikan sumber sifat-sifat kualitas pangan biji, sedangkan penggunaan galur harapan IPB dijadikan sumber genetik untuk produksi tinggi. Persilangan telah dilakukan Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor menghasilkan F₁ (Soraya 3 × Pulut 3). Penyerbukan sendiri telah dilakukan pada populasi tersebut sehingga diperoleh generasi kedua (F₂). F₂ merupakan generasi dengan tingkat keragaman paling tinggi sehingga studi genetik banyak dilakukan pada populasi ini. Studi genetik menunjukkan karakter jumlah anakan dikendalikan oleh aksi 1 gen resesif sedangkan kerapatan dan bentuk malai dikendalikan oleh satu gen dominan penuh. Karakter bobot biji per malai sorgum pada F₂ sangat berbeda nyata dengan tetua Pulut 3 dan tidak berbeda dengan tetua Soraya 3 dan dikendalikan oleh aksi gen epistasis komplementer. Analisis gen waxy pada F₁ Soraya 3 × Pulut 3 menunjukkan tidak adanya gen waxy pada F₁ sehingga diduga gen waxy pada F₂ tidak dapat diperoleh.

Kata kunci : Amilosa, Amilopektin, Diversifikasi Pangan, SDG lokal

ABSTRACT

Sorghum is a potential alternative food commodity with the potential advantages of high nutritional content and drought resistance. The nutritional content of the promising lines of sorghum breeding from IPB was characterized, and it had a high protein content, but the amylose content was above 20%, resulting in a bitter taste. While the local sorghum Pulut has a lower amylose content, which improves the taste, it has a low productivity. Plant breeding through crosses is carried out by utilizing the genetic resources of local sorghum to be used as a source of food quality traits for seeds, while the use of IPB's expected lines is used as a genetic source. for high production. The cross was carried out by the Department of Agronomy and Horticulture, Bogor Agricultural University, producing F₁ (Soraya 3 × Pulut 3). The population has experienced self-pollination in order to produce the second generation (F₂). Considering F₂ is the generation with the maximum diversity, genetic research are generally conducted on this population. The quantity of tillers was regulated by one recessive gene, while the density and shape of the panicle was controlled by one totally dominant gene, according to the genetic analysis. The character of seed weight per panicle of sorghum at F₂ was significantly different from that of the Pulut 3 parental and no different from the Soraya 3 parental and was controlled by the action of complementary epistasis genes. Analysis of the waxy gene in F₁ Soraya 3 × Pulut 3 showed that there was no waxy gene in F₁ so it was suspected that the waxy gene in F₂ could not be obtained.

Keywords: Amylose, Amylopectin, Food Diversification, local GR

PH-07

**Pertumbuhan dan Produksi Lima Genotipe Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.)
pada Berbagai Jenis Pupuk di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C**

Novia Sari Dwi Putri¹, Edy Romza^{2*}, Evriani Mareza², Karlin Agustina², Yursida²

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas IBA, Palembang 30164

²Jl. Mayor Ruslan, Palembang 30164, Sumatera Selatan, Indonesia

*email: edy.romza@gmail.com

ABSTRAK

Cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan. Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi lima genotipe cabai keriting pada berbagai jenis pupuk di lahan pasang surut tipe luapan C di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pasang surut tipe luapan C di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial. Perlakuan terdiri dari 2 faktor, yaitu: Faktor pertama, perlakuan genotipe cabai keriting, K2 Genotipe uji F10-120005-141-16-35-1-4-3B, K3 Genotipe uji F10-120005-141-16-35-7-1-3B, K5 Genotipe uji F10-120005-120-7-1-7-8-1-2B, K7 Genotipe pembandingan SSP, K10 Genotipe pembandingan F1-PM 999), dan faktor kedua, perlakuan berbagai jenis pupuk, P1 (pupuk Urea, TSP, KCl), P2 (pupuk NPK majemuk Yaramila), P3 (pupuk *AB-mix* cabai) dan P4 (pupuk *eco farming*). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga total unit percobaan adalah 60 plot.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: 1). Lima genotipe cabai keriting menunjukkan respon pertumbuhan dan produksi yang berbeda di lahan pasang surut tipe luapan C, 2). Pemberian pupuk NPK majemuk Yaramila menghasilkan genotipe cabai keriting dengan tinggi tanaman, lebar daun, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman dan produktivitas yang terbaik di lahan pasang surut tipe luapan C, 3). Genotipe cabai keriting yang dipupuk menggunakan NPK majemuk Yaramila di lahan pasang surut tipe luapan C memberikan respon terbaik terdapat pada tinggi tanaman, tinggi dikotomus, jumlah buah per tanaman dan bobot per buah.

Kata Kunci: Cabai keriting, lahan pasang surut, pupuk

PH-08

Evaluasi Genotipe Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) untuk Toleran Kekeringan pada Fase Bibit

Assessment of Drought Tolerance in Hot Pepper (*Capsicum annuum* L.) at Seeding Stage

Catur Herison*, Mayunah Purba, Rustikawati, dan Puji Harsono
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu 38121
* email: catur_herison@unib.ac.id

ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu sayuran penting dan bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Produktivitas cabai di Indonesia tergolong masih rendah. Salah satu faktor pembatas produksi cabai adalah cekaman kekeringan. Pengembangan genotipe tanaman toleran kekeringan merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Seleksi untuk toleransi terhadap kekeringan dapat dilakukan secara artifisial menggunakan PEG. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan genotipe cabai merah toleran terhadap kekeringan berdasarkan evaluasi pada fase bibit. Penelitian dilakukan dalam dua tahapan, yaitu (1) penentuan konsentrasi *Polyethylene Glycol* (PEG), dan (2) evaluasi genotipe cabai toleran kekeringan. Tahap pertama menggunakan RAL perlakuan 5 konsentrasi PEG (0, 5, 10, 15, dan 10%) dengan 3 ulangan, tahap kedua menggunakan RAL dengan perlakuan 26 genotipe cabai merah dalam 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi PEG 11.5 % mampu menyeleksi genotipe cabai toleran kekeringan. Dari 26 genotipe yang dievaluasi sekurang-kurangnya terdapat tiga genotipe yang paling toleran. Genotipe toleran tersebut perlu dilakukan pengujian lebih lanjut pada kondisi lapang dengan pengamatan pada komponen hasilnya.

Kata kunci : *cabai, PEG, toleran kekeringan*

PH-09

Pendugaan Komponen Ragam, Heritabilitas, Korelasi, dan Path Analisis pada Beberapa Genotipe Terung (*Solanum melongena* L.) di Dataran Rendah Bengkulu

Estimation of Components of Variance, Heritability, Correlation, and Path Analysis on Several Genotypes of Eggplant (*Solanum melongena* L.) in the Lowlands Bengkulu

Dia Novita Sari^{1*}, Eny Rolenti Togatorop¹,

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban,
Jl. Sudirman No.87, Gn. Alam, Arga Makmur,
Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu 38618, Indonesia

* email: dians2490@gmail.com

ABSTRAK

Di Indonesia terung masuk dalam jajaran sayuran favorit sehingga menyebabkan permintaan akan terung semakin meningkat. Perakitan varietas terung yang adaptif dan dan berproduksi tinggi di dataran rendah perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi terung. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pendugaan komponen ragam, heritabilitas, koefisien korelasi dan koefisien sidik lintas berbagai karakter terung yang ditanam di dataran rendah. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap teracak (RKLT) faktor tunggal dengan tiga ulangan. Sebanyak 13 karakter diamati pada 21 genotipe yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua komponen pengamatan seperti tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, panjang daun, lebar daun, luas daun, bobot per buah, panjang buah, diameter buah maksimal, dan bobot buah per tanaman memiliki keragaman genetik dan nilai koefisien keragaman genetik yang luas serta nilai heritabilitas yang sedang. Hasil analisis korelasi dan analisis lintas menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, luas daun, umur panen, bobot per buah panjang buah, diameter buah maksimum dan panjang tangkai buah memiliki pengaruh langsung positif terhadap bobot buah per tanaman. Luas daun, bobot per buah dan diameter buah maksimal dapat dijadikan sebagai karakter seleksi dalam upaya melakukan perakitan varietas terung berdaya hasil tinggi.

Kata kunci: koefisien keragaman genetik, koefisien korelasi, pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, ragam genetik

ABSTRACT

In Indonesia, eggplant is one of the most popular vegetables, due to the increase in demand. To increase eggplant production in the lowlands, a collection of adaptable and high-yielding eggplant varieties must be produced. This research was aimed to estimate the components of variance, heritability, coefficient of correlation and coefficient of path analysis of various eggplant characters grown in the lowlands. The experiment was conducted a single factor randomized completely randomized block design with three replications. A total 13 characters was observed in the 21 genotypes. The results showed that all components such as plant height, dichotomous height, stem diameter, leaf length, leaf width, leaf area, weight per fruit, fruit length, maximum fruit diameter, and fruit weight per plant had genetic diversity with a wide coefficient of genetic diversity value and moderate heritability value. The results of correlation and path analysis showed that the characters of plant height, leaf length, leaf width, leaf area, time of harvest, weight per fruit, fruit length, maximum fruit diameter and fruit stalk length had a positive direct effect on fruit weight per plant. In order to improve high producing eggplant varieties, leaf area, weight per fruit, and maximum fruit diameter can be used as selection characters.

Key words: coefficient of correlation, coefficient of genetic diversity, direct effect, indirect effect, genetic of variance

PH-10

**Penampilan Karakter Agronomi Beberapa Genotipe Terung (*Solanum melongena* L.)
di Dataran Rendah Bengkulu**

***Performance of Agronomy Characteristics of Genotypes Eggplant
(*Solanum melongena* L.) in the Lowland Bengkulu***

Eny Rolenti Togatorop^{1*}, Dia Novita Sari¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban,
Jl. Sudirman No.87, Gn. Alam, Arga Makmur,
Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu 38618, Indonesia

* email: eny28torop@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produksi terung dapat dilakukan dengan melakukan perluasan daerah penanaman yaitu dengan memanfaatkan dataran rendah. Tujuan penelitian adalah untuk melihat penampilan agronomi beberapa genotipe terung yang di tanam di dataran rendah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga November 2020 di kebun percobaan Medan Baru Kota Bengkulu. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap teracak (RKLT) faktor tunggal dengan tiga ulangan terhadap 21 genotipe terung (G1-G21). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 21 genotipe yang diuji memiliki perbedaan pada semua karakter pengamatan. Karakter vegetatif seperti tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan luas daun tertinggi dicapai oleh genotipe Bimbi, EPA 18175, Putih 2, dan Piala. Genotipe Donna 02 dan EPA 18175 adalah genotipe paling cepat berbunga. Genotipe Sumsel 1, Bimbi, Donna 02, EPA 18175, Sriti dan Putih 2 adalah genotipe yang paling cepat panen. Panjang tangkai buah terpanjang diperoleh Genotipe Bengkulu, bobot per buah tertinggi diperoleh Bimbi dan Hamas. Panjang buah terpanjang diperoleh Putih 2 dan Hamas, diameter buah maksimal terbesar dicapai Piala. Berdasarkan analisis NTSys diperoleh dendrogram yang menunjukkan bahwa terdapat 3 kelompok besar dan 2 genotipe yang unik (G4 dan G8), masing-masing terdiri dari 7 genotipe, 8 genotipe, dan 4 genotipe.

Kata kunci: homogenitas, keragaan, normalitas, plasma nutfah, sidik ragam

ABSTRACT

The increasing eggplant production can be done by expanding the planting area, namely by utilizing the lowlands. High temperatures are problem to planting in the lowlands. Plant breeding program through the assembly lowland eggplant varieties is the solution. The research objective was to see the agronomic performance of several eggplant varieties grown in the lowlands. The experiment was carried out using a randomized complete block design (RCBD) on 21 hybrid eggplant varieties with 3 replications. There were significant differences for all characters among 21 genotypes. Bimbi, EPA 18175, Putih 2, and Piala genotypes showed good performance of agronomy Characteristics. Genotypes Donna 02 and EPA 18175 were the genotypes with early flowering. Sumsel 1, Bimbi, Donna 02, EPA 18175, Sriti and Putih 2 were the genotypes that early harvested. Bengkulu Genotype obtained the longest fruit stalk length, the highest weight per fruit were Bimbi and Hamas. The longest fruit length were Putih 2 and Hamas, the maximum fruit diameter was achieved by the Piala. Based on the NTSys analysis, a dendrogram was obtained which showed that there were 3 major groups and 2 unique genotypes (G4 and G8), each consisting of 7 genotypes, 8 genotypes, and 4 genotypes.

Keywords: germplasm, homogeneity, normality, performance, variance

PH-11

Penampilan 3 Varietas Kedelai pada Dosis Dolomit yang Berbeda di Lahan Rawa

Performance 3 Soybean varieties at Different Dolomite Dosage in Swamplands

Hesti Pujiwati^{1*}, Widodo², Bima Asmara²

^{1,2,3} Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu

*e-mail: hesti_pujiwati@unib.ac.id

ABSTRAK

Kebutuhan komoditi kedelai semakin bertambah sejalan dengan meningkatnya perubahan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi makanan. Salah satu upaya dalam meningkatkan produksi kedelai yaitu dengan melakukan perbaikan budidaya tanaman dengan memilih varietas unggul. Tujuan dari penelitian yaitu 1) untuk menentukan interaksi antara 3 varietas kedelai dengan beberapa dosis dolomit. 2) Untuk menentukan dosis dolomite yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada lahan rawa 3) untuk menentukan varietas kedelai terbaik pada lahan rawa. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Februari 2021 di lahan percobaan Jurusan Budidaya Pertanian Kelurahan Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) pola factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis dolomit yang terdiri dari 4 taraf yaitu B_0 : 0 x al-dd, B_1 : 0,5 x al-dd, B_2 : 1 x al-dd, B_3 : 1,5 x al-dd. Faktor kedua yaitu varietas kedelai yang terdiri dari 3 taraf yaitu Gepak Kuning, Dering 1, Derap 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi dosis dolomit dan varietas tanaman kedelai pada variabel bobot basah tajuk. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT pada dosis optimum dolomit adalah 1,5 al dd dan varietas yang relatif terbaik adalah varietas Gepak Kuning. Perlakuan dosis dolomit optimum pada dosis 1,5 al dd pada variabel bobot bintil akar, bobot basah bintil akar, bobot kering bintil akar, dan bobot basah tajuk. Varietas terbaik pada lahan jenuh air adalah varietas Gepak Kuning dilihat dari bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk.

Kata kunci: dolomit, kedelai, rawa

ABSTRACT

The need for soybean commodities is increasing with the increasing changes in population and public awareness of the importance of food nutrition. One of the efforts to increase soybean production is to improve plant cultivation by choosing superior varieties. The objectives of the study were 1) to determine the interaction between 3 soybean varieties with several doses of dolomite. 2) To determine the appropriate dose of dolomite on soybean growth and yield on swampland 3) to determine the best soybean varieties in swampland. The research was carried out from November 2020 to February 2021 in the experimental field of the Department of Agricultural Cultivation, Bengkulu. The study used a completely randomized block design (RAKL) with a factorial pattern consisting of 2 factors. The first factor is the dose of dolomite which consists of 4 levels, namely B_0 : 0 x al-dd, B_1 : 0.5 x al-dd, B_2 : 1 x al-dd, B_3 : 1.5 x al-dd. The second factor was soybean varieties which consisted of 3 levels, namely Gepak Kuning, Dering 1, Derap 1. The results showed that there was an interaction between dolomite dose and soybean varieties on the canopy wet weight variable. Based on the results of further tests of orthogonal polynomials, the optimum dose of dolomite is 1.5 al dd and the relatively best variety is the Gepak Kuning variety. The optimum dose of dolomite treatment was at a dose of 1.5 al dd on the variables of root nodule weight, root nodule wet weight, root nodule dry weight, and crown wet weight. The best variety on water-saturated soil was the Gepak Kuning variety seen from the wet weight of the crown and the dry weight of the canopy.

Keywords: dolomite, soybean, swampland

PH-12

Analysis of General and Spesific Combining Ability of Five Rice Varieties and Six F1 Generations

Etti Swasti^{1*}, Aswaldi Anwar¹, Ilham¹, Nurwanita Ekasari Putri¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, Indonesia

*email. ettiswasti@agr.unand.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the General Combining Ability (GCA) and Specific Combining Ability (SCA) of 5 Rice varieties, namely; Anak Daro, Saganggam Panuah, Ceredek Merah, Junjuang and Inpari 21, and 6 F1 generations. This research has been carried out from March to September 2018. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD). Data were analyzed statistically by analysis of variance and analysis of the combining ability of the Griffing 2 method. F1 results of crossing of the Anak Daro variety with Saganggam Panuah and Ceredek Merah with Inpari-21 can be recommended to be developed into hybrid varieties.

Kata kunci : general combining ability, specific combining ability, hybrid varieties, heterosis

PH-13

**Keragaan Morfologi Tanaman Padi Ketan Putih (*Oryza sativa glutinosa* L.)
Hasil Irradiasi Varietas Lokal Kabupaten Musi Rawas**

Nely Murniati¹, John Bimasri², Karlin Agustina³ dan Holidi²

¹Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

²Pasca Sarjana Universitas Musi Rawas

³Fakultas Pertanian Universitas IBA

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara agraris mempunyai banyak plasmanuftah, salah satunya adalah tanaman beras ketan putih varietas lokal yang ada Kabupaten Musi Rawas yang memiliki kelemahan batang yang tinggi, umur panen panjang, dan produksi yang rendah, tetapi memiliki keunggulan rasa yang enak dan tahan terhadap hama dan penyakit tanaman, untuk itu perlu dilakukan perbaikan menciptakan varietas unggul salah satunya dengan cara iradiasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan morfologi tanaman ketan putih varietas lokal Kabupaten Musi Rawas yang di iradiasi dengan sinar gamma. Penelitian dilaksanakan di Desa A Widodo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan pada bulan Oktober 2021 sampai dengan Maret 2022 menggunakan metode Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok. Irradiasi benih tanaman ketan putih dilakukan di Instalasi Radiasi Badan Tenaga Atom Nasional dengan perlakuan dosis iradiasi sinar gamma yang dicobakan sebanyak 4 tingkat yaitu: 0 Gray (R0), 100 Gray (R1), 200 Gray (R2), 300 Gray (R3) dengan 6 kelompok, yang masing-masing unit percobaan diambil sebanyak tujuh (7) rumpun sebagai sampel. Komponen morfologi yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), jumlah anakan maksimum (batang), jumlah anakan produktif (batang), panjang malai (cm), berat gabah bernas per rumpun (g), berat gabah hampa per rumpun (g), bobot 1.000 butir (g), umur panen (hst). Data hasil pengamatan dianalisis. Kesimpulan hasil penelitian iradiasi dengan dosis 200 gray (R2) menunjukkan keragaan morfologi tanaman ketan putih varietas lokal Kabupaten Musi Rawas yang terbaik.

Kata kunci: pemuliaan tanaman, fenotip, gamma

PH-14

Induksi Pertumbuhan Stek Lima Aksesori Mawar Lokal Rejang Lebong dengan Aplikasi Ekstrak Bawang Merah

The Growth Induction of Five Accessions of Local Roses Rejang Lebong with Shallot Extract Application

Marlin Marlin^{1*}, Alnopri Alnopri¹, Catherine Harfanny Febianty Sirait²

¹Jurusan Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu 38121, Indonesia

² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu 38121, Indonesia

*e-mail: marlin@unib.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan stek tanaman hias seperti mawar lokal, perlu distimulasi dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Pemanfaatan ZPT alami seperti ekstrak bawang merah menunjukkan keberhasilan pada beberapa jenis tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi ekstrak bawang merah yang optimum untuk meningkatkan pertumbuhan stek 5 aksesori mawar lokal Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai November 2020 di *greenhouse* Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi ekstrak bawang merah, yaitu : F1= tanpa filtrat bawang (0%), F2= 20%, F3= 40%, F4= 60%, dan F5= 80%. Faktor kedua adalah aksesori mawar, yaitu A₁ = Kelopak, A₂= Ujan Mas, A₃= Surobaru, A₄= Cawang Baru, A₅= Suban Ayam I, A₆= Suban Ayam II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keenam aksesori yang telah diteliti, hanya stek aksesori A₁ (Kelopak) dan Aksesori A₄ (Cawang Baru) yang mengalami pertumbuhan. Interaksi antara konsentrasi ekstrak bawang merah dan aksesori mawar A₁ (Kelopak) memberikan pengaruh pada variabel bobot segar akar, pada konsentrasi 80% menghasilkan bobot segar akar sebesar 7,1 g dan A₄ (Cawang Baru) pada konsentrasi optimum 46,45% menghasilkan bobot segar akar sebesar 8,3 g. Aplikasi ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan stek mawar lokal. Perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah meningkatkan tinggi tunas, dengan konsentrasi optimum 64,49 % ekstrak bawang merah menghasilkan tinggi tunas 33,57 cm.

Kata kunci : keragaman morfologi, pertumbuhan akar, sumber daya genetik, ZPT alami

ABSTRACT

The growth of ornamental plant stem cuttings, such as local roses, needs to be stimulated with the use of plant growth regulators (PGR). Utilization of natural PGR such as shallot extract has shown success in several types of plants. This study aimed to determine the optimum concentration of shallot extract to increase the growth of cuttings of 5 local rose accessions, Rejang Lebong Regency, Bengkulu Province. The research was carried out from July to November 2020 in the greenhouse of the Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture, Bengkulu University. The experiment was arranged in a Completely Randomized Block Design with two factors. The first factor is the concentration of shallot extract, namely: F1 = extract free (0%), F2 = 20%, F3 = 40%, F4 = 60%, and F5 = 80%. The second factor is rose accession, namely A1 = Kelopak, A2 = Ujan Mas, A3 = Surobaru, A4 = Cawang Baru, A5 = Suban Ayam I, A6 = Suban Ayam II. The results showed that of the six accessions, only cuttings from accessions A1 (Kelopak) and A4 (Cawang Baru) experienced growth. The interaction between the concentration of shallot extract and accession of roses A1 (Kelopak) had an effect on the fresh weight of roots with a concentration of 80% producing a root fresh weight of 7.1 g and A4 (Cawang Baru) at an optimum concentration of 46.45% producing a root fresh weight of 8.3 g. The application of shallot extract stimulate the growth of local rose cuttings. The concentration treatment of onion extract increased shoot height, with the optimum concentration of 64.49% onion extract producing 33.57 cm shoot height.

Keywords : morphological diversity, root growth, genetic resources, natural PGR

PH-15

Evaluasi Potensi Genetik Beberapa Galur Padi Gogo Lokal

Evaluation of The Genetic Potential of Some Local Upland Rice Lines

Sakka Samudin^{1*}, Maemunah¹, Mustakim²,

¹⁾ Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

* e-mail: sakka01@yahoo.com,

ABSTRAK

Kebutuhan akan beras semakin meningkat tiap tahunnya sehingga ketersediaannya harus tercukupi sepanjang tahun. Pemuliaan tanaman merupakan langkah tepat untuk meningkatkan produktivitas padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keragaman genetik, heritabilitas, kemajuan genetik harapan dan korelasi antar sifat galur padi gogo lokal untuk meningkatkan hasil padi gogo. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan enam galur yaitu K1 = Untad 1, K2= Untad 2, K3= Untad 3, K4= Untad 4, K5= Untad 5, dan K6= Untad 6 yang diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan. Hasil penelitian menunjukkan sifat jumlah gabah/malai, persentase gabah hampa tergolong KKG sedang. Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang helaian daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, umur keluar malai, umur panen, berat 1000 gabah, hasil ton ha⁻¹ tergolong KKG rendah. Sifat tinggi tanaman, panjang helaian daun, umur keluar malai, umur panen dan jumlah gabah/malai mempunyai nilai heritabilitas dan kemajuan genetik harapan tinggi. Jumlah gabah per malai memiliki pengaruh langsung dan korelasi genotipik tinggi terhadap hasil padi gogo.

Kata Kunci: KKG dan KKF, heritabilitas, kemajuan genetik harapan dan korelasi antar sifat

ABSTRACT

The need for rice is increasing every year so its availability must be fulfilled throughout the year. Plant breeding is the right step to increase rice productivity. This study aims to examine the coefficient of genotypic and phenotypic diversity, heritability, expected genetic progress, and the correlation between traits of local upland rice lines to increase upland rice yields. This study used a randomized block design (RBD) with six strains, namely K1 = Untad 1, K2 = Untad 2, K3 = Untad 3, K4 = Untad 4, K5 = Untad 5, and K6 = Untad 6 which was repeated four times to obtain 24 trial plots. The results showed the nature of the number of grains/panicles, the percentage of empty grains was classified as medium CGD. Plant height, number of leaves, length of leaf blade, number of tillers, number of productive tillers, age of panicle exit, age of harvest, weight of 1000 grain, and yield of tons ha⁻¹ were classified as low CGD. Characteristics of plant height, leaf blade length, panicle exit age, harvest age, and the number of grain/panicles had high heritability values and high genetic progress. The number of grains per panicle has a direct influence and a high genotypic correlation on upland rice yields.

Keywords: CGD and CFD, heritability, expected genetic advance, and correlation between traits

PH-16

**Keragaan Agronomis dan Skrining Ketahanan Penyakit Jagung Hibrida Tipe *Dent* Tropis
(*Zea mays* L.) di Kabupaten Ponorogo**

**Agronomic Performance and Resistance Disease Screening of Tropical Dent
Corn Hybrid (*Zea mays* L.) in Ponorogo Regency**

Bariza Khoirul Humam^{1*}, Willy Bayuardi Suwarno¹, dan Muhammad Azrai²

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

²Badan Standarisasi Instrumen Pertanian, Jl. Dr. Ratulangi No. 274 Maros, Sulawesi Selatan

*e-mail: barizahumam@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Jagung tipe *dent* merupakan komoditas penting industri pangan. Penelitian ini bertujuan (1) mempelajari komponen karakter pertumbuhan, produksi, dan ketahanan penyakit, (2) identifikasi hibrida dengan produksi tinggi dan tahan penyakit. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Desember 2021. Materi genetik menggunakan 15 hibrida dan dua varietas pembanding (RK457 dan RK57) dengan rancangan acak kelompok lengkap teracak (RKLT). G01 (BCY x G102612D) memberikan bobot tongkol kupasan panen nyata lebih tinggi dibandingkan kedua varietas pembanding. Persentase serangan bulai G01 nyata lebih rendah dibandingkan varietas RK57. G01 (*dent*) terseleksi sebagai hibrida potensial berdasarkan karakter produksi dan ketahanan penyakit di Kabupaten Ponorogo. Hibrida potensial dapat dievaluasi lebih lanjut melalui pengujian multilokasi.

Kata kunci: bobot tongkol, hibrida potensial, persentase bulai.

ABSTRACT

*Dent corn is an important crop for food industries. This experiment aimed to (1) elucidate the character components of growth, production, and resistant to disease, (2) identify hybrids with high production and resistant to disease. The experiment conducted in Agustus until December 2021. The experiment used 15 hybrids and two check varieties (RK457 dan RK57) as genetic materials with randomized completed block design (RCBD). G01 (BCY x G102612D) had harvest ear weight significant higher than both of check varieties. Percentage of downy mildew G01 significant lower than RK57. G01 (*dent*) was selected as potential hybrid based on production characters and resistance disease in Ponorogo. Potential hybrids could be evaluated further by over-sites test in several locations.*

Keywords: ear weight, percentage of downy mildew, potential hybrids.

PH-17

Uji Efikasi Beberapa Bahan aktif Pestisida pada Berbagai Populasi Wereng Hijau di Rumah Kaca

Efficacy Test of Several Pesticide Active Material on Various Green Leafhopper Population in Greenhouse

Ani Mugiasih^{1*} dan Ristanti Nuria Laili I²

¹Badan Riset dan Inovasi Nasional
JL. MH Thamrin No 8 Jakarta Pusat 10340

²Loka Penelitian Penyakit Tungro
JL. Bulu 101 Lanrang Sulawesi Selatan

*e-mail: aniahza08@gmail.com

ABSTRAK

Pestisida merupakan zat kimia, bahan jasad renik, maupun virus yang digunakan untuk mencegah hama penyakit yang berpotensi merusak tanaman dan mengganggu hasil pertanian. Uji efikasi diperlukan untuk mengetahui apakah pestisida tersebut efektif dalam mengendalikan populasi hama penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efikasi dari berbagai macam bahan aktif pestisida (nitenpiram, imidakloprid, buprofezin, dan BPMC) dalam berbagai dosis serta dalam berbagai populasi wereng hijau (Sulawesi Selatan, Banten, dan Merauke). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, 4 bahan aktif, 5 tingkatan dosis (2DA, DA, ½DA, ¼DA, 1/8 DA) serta kontrol. Parameter pengamatan berupa mortalitas wereng hijau dalam kurun waktu 48 jam setelah perlakuan dengan interval waktu pengamatan 1 jam, 2 jam, 6 jam, 12 jam, 24 jam, dan 48 jam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pestisida dengan bahan aktif nitenpiram dan imidakloprid masih efektif dalam mengendalikan wereng hijau pada populasi Sulawesi Selatan, Banten, dan Merauke.

Kata kunci : efektif, dosis, mengendalikan

ABSTRACT

Pesticides are chemicals, microorganisms, or viruses used to be prevent disease pests that have the potential to damage agricultural products. The efficacy test is needed to find out whether the pesticide is effective in controlling pest and disease population. This study aims to see the efficacy of a variety of active pesticide materials (nitenpyram, imidacloprid, buprofezin, and BPMC) in various doses and in various green plant hopper populations (South Sulawesi, Banten, and Merauke). Research uses a random group design, 4 active ingredients, 5 dose levels (twice of recommended dose, according recommended dose, a half of recommended dose, a quarter of recommended dose, one-eight of recommended dose) and control. Observation parameter is green leafhopper mortality within 48 hours after treatment with an observation time interval of 1, 2, 6, 12, 24, and 48 hours. The result show that pesticides with active ingredients nitenpyram and imidacloprid still effective in controlling green leafhopper in population of South Sulawesi, Banten, and Merauke.

Keywords : effective, dose, controlling

PH-18

Interaksi Genetik dan Lingkungan Karakter Agronomi Jagung Manis pada Beberapa Naungan

Genetic x Environment Interaction of Sweet Corn Agronomic Traits in Shading Condition

**Dimas Agung Pangestu¹, Arya Widura Ritonga^{2*}, Muhamad Syukur²,
dan Muhammad Ridha Alfarabi Istiqlal³**

¹Program Studi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 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

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100 Pondok Cina, Depok, Jawa Barat 16424, Indonesia

* e-mail: aryagriper@gmail.com

ABSTRAK

Upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan melalui pemanfaatan lahan di bawah tegakan tanaman lain. Praktik ini dapat menciptakan lingkungan tumbuh yang ternaungi. Sehingga penting adanya tanaman yang toleran terhadap cekaman naungan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan respon beberapa genotipe tanaman jagung pada kondisi ternaungi dibawah tegakan pisang dan tanpa naungan sehingga diperoleh galur harapan jagung yang tahan terhadap cekaman naungan. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan rancangan tersarang (*Nested Design*) dua faktor yaitu 2 jenis naungan dan 12 genotipe jagung manis dengan 3 ulangan. Peubah yang diamati meliputi karakter vegetatif dan komponen hasil. Hasil penelitian menunjukkan naungan mempengaruhi sebagian besar karakter tanaman jagung seperti tinggi tanaman, ukuran daun, dan komponen hasil. Secara umum respon pertumbuhan tanaman pada kondisi tanpa naungan menunjukkan nilai yang lebih baik dibandingkan kondisi naungan. Genotipe 1 dan 11 memiliki bobot tongkol sebesar 154.86 g dan 181.34 g pada kondisi ternaungi dan tergolong moderat toleran terhadap naungan sehingga dapat direkomendasikan ditanam dibawah tegakan sebagai tanaman sela.

Kata kunci: Indeks sensitivitas, Jagung manis, Karakter vegetatif, Karakter hasil, Naungan.

ABSTRACT

Improving corn production can be done through the use of land under stands of other crops. This practice can create a sheltered growing environment. So it is important to have plants that are tolerant of shade stress. The aim of this study was to compare the responses of several genotypes of maize under shaded (Banana) and unshaded conditions in order to obtain the expected maize strains that were resistant to shade stress. This research was conducted using a two-factor nested design, namely 2 types of shade and 12 genotypes of sweet corn with 3 replications. The observed variables include vegetative characters and yield components. The results showed that shade affected most of the maize plant characters such as plant height, leaf size, and yield components. In general, the response of plant growth in the no-shade conditions showed a better value than the shading conditions. Genotypes 1 and 11 had cob weights of 154.86 g and 181.34 g in shaded conditions and were classified as moderately tolerant of shade so that they could be recommended to be planted under stands as intercrops.

Keyword : Sensitivity index, Shade, Sweet corn, Vegetative character, Yield character,

PH-19

Penampilan Empat Galur Harapan Tomat pada Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK

Performance of Four Superior Tomato Lines on Combination of Cow Manure and NPK Fertilizer

Sri Rustianti^{1*}, Sri Mulatsih¹

¹Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Prof.DR.Hazairin, SH.,
Jl. Jenderal Sudirman No. 185 Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

*e-mail: srirustianti@yahoo.com

ABSTRAK

Perbaikan varietas merupakan salah satu pendekatan untuk mengatasi kendala produksi tomat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui penampilan empat galur harapan tomat pada kombinasi pupuk kandang sapi dan NPK. Penelitian menggunakan rancangan split plot dengan petak utama empat galur harapan tomat dan anak petak adalah lima kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan dosis pupuk NPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : penampilan empat galur harapan tomat berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga dan umur panen, tapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah dan berat buah; Kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap penampilan empat galur harapan tomat; Interaksi galur harapan tomat dengan kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap penampilan empat galur harapan tomat. Penampilan masing-masing galur harapan tomat berbeda pada setiap kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk NPK. Berat buah per tanaman GH 6 tertinggi pada NPK 600 kg/ha. Berat buah per tanaman GH 12 tertinggi pada kombinasi 20 ton/ha pupuk kandang dan NPK 300 kg/ha. Berat buah per tanaman GH 13 tertinggi pada kombinasi 20 ton/ha dan NPK dosis 300 kg/ha. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar penentuan tomat potensial untuk dikembangkan ke depan.

Kata Kunci: dosis, galur harapan, NPK, pupuk kandang sapi, tomat potensial

ABSTRACT

Variety improvement approach aims to address tomato production problems. Objective: to identify performance of four tomato superior lines on combination of cow manure and NPK fertilizer. It used split plot design with main plot of four tomato superior lines and subplot of five combination dosages of cow manure and NPK fertilizer. Results: performance of four tomato superior lines did not significantly influence plant height, number of branches, flowering age and harvesting age, but significantly influenced the number and weight of fruit; Combination of cow manure and NPK fertilizer insignificantly influenced performance of four tomato superior lines; Interaction of superior lines with combination of cow manure and NPK fertilizer insignificantly influenced performance of four superior lines. Performance of each superior line was different to each fertilizer combination. The heaviest fruit weight per plant of GH 6 used dosage of 600 kg/ha NPK, GH 12 used combination of 20 ton/ha cow manure and 300 kg/ha NPK, GH 13 used combination of 20 ton/ha cow manure and 300 kg/ha NPK. This can become basis for determining future potential tomato development.

Keywords: cow manure, dosage, NPK, potential tomato, superior line

PH-20

**Identifikasi Gen *Pita2* untuk Ketahanan Blas Spektrum Luas pada Galur Padi Gogo
sebagai Sumber Daya Genetik Baru untuk Program Pemuliaan**

***Identification of *Pita2* Genes for Broad Spectrum Blast Resistance in Upland Rice Lines
as a Novel Genetic Resources for Breeding Programs***

Reny Herawati^{1*}, Dwi Wahyuni Ganefianti¹, Hendri Bustamam³, Sipriyadi⁴

¹Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu

²Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu

³Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Bengkulu, Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu

*e-mail: reny.herawati@unib.co.id

ABSTRAK

Penyakit blas pada umumnya lebih dominan di lahan kering dibandingkan padi sawah dan merupakan salah satu kendala biotik dalam pengembangan padi gogo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi gen *Pita2* untuk ketahanan blas spektrum luas yang mengkode domain NB-ARC (nucleotide-binding adaptor common in APAF-1, R proteins, and CED-4) pada galur inbrida sebagai sumber plasma nutfah baru dalam program pemuliaan padi gogo. Penelitian menggunakan 19 galur terpilih hasil persilangan varietas local. Percobaan penapisan galur tahan blas menggunakan isolat lokal di rumah kaca dan evaluasi lapangan untuk mengetahui ketahanan blas. Analisis molekuler menggunakan primer spesifik untuk mendeteksi gen *Pita2* dan sekuensing dilakukan untuk mendeteksi protein NB-ARC pada galur. Hasil penelitian menunjukkan adanya konsistensi antara skrining rumah kaca dan evaluasi lapangan. Analisis PCR menunjukkan terdapat delapan galur positif yang mengandung gen *Pita2* (G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, dan G18). Analisis conserve domain pada gen bank NCBI menunjukkan bahwa delapan galur padi tahan blas tersebut mengkode protein NB-ARC pada sekuen antara 300 hingga 870 (450bp). Hasil penelusuran dengan BLASTX mengungkapkan 15 gen homolog terdeteksi membawa gen *Pita2*, dengan tingkat kesamaan 81%-99%. Studi lebih lanjut perlu dilakukan di berbagai daerah endemik blas untuk mengetahui kemampuan galur dalam mengatasi multi ras di lapangan, yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber daya genetik baru dalam program pemuliaan padi gogo.

Kata kunci: tahan blas, NB-ARC domain-containing protein, spektrum luas, gen *pita2*, padi gogo

ABSTRACT

*Blast disease is generally more important in upland than lowland rice cultivation in the development of upland rice. The objective of this study was to detect broad-spectrum blast resistance gene *Pita2* encoding the NB-ARC (nucleotide-binding adaptor common in APAF-1, R proteins, and CED-4) domain of blast-resistant proteins in upland rice lines from the breeding program. In this study, we screened 19 inbred lines using local virulent isolates in greenhouse conditions and performed field evaluations to confirm blast resistance. Molecular analysis was conducted using specific primers to detect broad-spectrum blast resistance, and sequence analysis was performed to detect the NB-ARC domain of blast-resistant proteins. Consistent results were observed between greenhouse screening and field evaluations, although there was variance in the level of resistance. PCR assay showed that there were eight positive lines (G7, G8, G9, G11, G13, G14, G15, and G18) containing the *Pita2* gene. Conserved domain analysis revealed that eight blast-resistant rice lines encode NB-ARC at sequence lengths ranging between 300 to 870 (450bp). Using these sequences in BLASTX searching revealed 15 gene homologs of the eight rice lines, which were detected as *Pita2* genes, with a similarity level of 81%-99%. Further comprehensive studies should be performed to confirm the performance and resistance of candidate lines in field trials in various blast-endemic. In addition, the lines can also be used as a novel genetic resource in the blast-resistant upland rice breeding program on various rice cultivars.*

Keywords: blast resistance; NB-ARC domain-containing protein; broad-spectrum resistance; *Pita2* gene; upland rice lines

PH-21

Perbaikan dan Peningkatan Kualitas Tumbuh dan Potensi Hasil Ratun Padi Adaptif Lahan Pasang Surut

The Improvement of Growth Quality and Yield potential of Adaptive Rice Ratoon of Tidal Swamp Land

Novisrayani Kesmayanti^{1*}, Edy Romza¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas IBA,
Jl. Mayor Ruslan, Palembang 30164, Sumatera Selatan, Indonesia

*e-mail: noviekesmayanti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Peningkatan produksi padi lahan pasang surut per musim tanam dapat dilakukan dengan budidaya ratun. Namun, kualitas pertumbuhan dan produksi ratun cenderung rendah sehingga sangat perlu upaya peningkatannya. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tumbuh dan potensi hasil ratun padi lahan pasang surut melalui pengkombinasian pupuk NPK dengan pupuk organik cair yang kaya hara mikro, hormon tumbuh dan senyawa organik. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas IBA di Palembang, Sumatera Selatan, pada Januari–November 2015. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah tujuh kombinasi pupuk yang terdiri dari : P1: pupuk NPK (150 kg urea/ha, 50 kg SP-36/ha dan 75 kg KCl/ha, P2: pupuk NPK+POC-1 (15 ml Nasa/l), P3 : pupuk NPK (1/2 dosis)+POC-1, P4: pupuk NPK (1/2 dosis)+POC-1 (1/2 dosis), P5: pupuk NPK+POC-2 (5 ml Super Bionik/l), P6: pupuk NPK (1/2 dosis)+POC-2, P7: pupuk NPK (1/2 dosis)+POC-2 (1/2 dosis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pengkombinasian pupuk NPK dengan POC Nasa dan Super bionik dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas tumbuh dan potensi hasil ratun padi di lahan pasang surut. Pengkombinasian tersebut meningkatkan jumlah anakan dan anakan produktif, rasio tajuk akar, mempercepat umur berbunga, meningkatkan jumlah gabah dan gabah isi per malai, menurunkan jumlah gabah hampa per malai, meningkatkan bobot gabah per rumpun dan perkiraan hasil per hektar.

Kata kunci: lahan suboptimal, *oryza sativa*, produktivitas, pupuk organik cair, varietas adaptif

ABSTRACT

Increasing the rice production of tidal swamp land per planting season can be done by cultivating ratoons, but the growth quality and yield of ratoons tends to be low, so it really needs efforts to increase it. This study aims to improve and increase the quality of growth and yield potential of ratoons in tidal swamp land by combining NPK fertilizer with liquid organic fertilizer (LOF) which is rich in micro nutrients, growth hormones and organic compounds. The study was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of IBA in Palembang, South Sumatra, in January–November 2015. The study used a randomized block design with 3 replications. The treatments were seven fertilizer combinations consisting of: P1: NPK fertilizer (150 kg urea/ha, 50 kg SP-36/ha and 75 kg KCl/ha, P2: NPK fertilizer +LOF-1 (15 ml Nasa/l), P3: NPK fertilizer (1/2 dose)+LOF-1, P4: NPK fertilizer (1/2 dose)+LOF-1 (1/2 dose), P5: NPK fertilizer+LOF-2 (5 ml Super Bionik/l), P6: NPK fertilizer (1/2 dose)+LOF-2, P7: NPK fertilizer (1/2 dose)+LOF-2 (1/2 dose). The results showed that the combination of NPK fertilizer with Nasa and Super bionic liquid organic fertilizers can improve and increase the growth quality and yield potential of rice ratoons in tidal swamp land. This combination increases the number of tillers and productive tillers, root canopy ratio, accelerates flowering time, increases the number of grain and filled grain per panicle, reduces the number of empty grain per panicle, increases grain weight per clump and the estimated yield per hectare.

Keywords: *adaptive varieties, liquid organic fertilizer, oryza sativa, productivity, suboptimal land*

PH-22

Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Generasi F1, F2, dan F3 Pada Sistem dua Tanaman per Lubang untuk Memproduksi “Baby Corn” dan Jagung Manis

Growth and Yield of F1,F2,F3 generation at Dual Planting System to Produce Baby Corn and Sweet Corn

E.S. Halimi^{1*}, E. Sodikin¹, F Sulaiman¹ dan F.P. Utami²

¹Dosen dan ²Mahasiswa pada Jurusan Budidaya Pertanian

Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Kampus Unsri Indralaya, OI 30662 Sumatera Selatan

*e-mail: eshalimi@yahoo.com; esh@unsri.ac.id;

ABSTRAK

Teknik menanam dua tanaman per lubang untuk menghasilkan dua macam produk secara bersamaan menarik untuk dikaji karena berpotensi lebih ekonomis dan memberikan tambahan penghasilan bagi petani. Penelitian ini, didesain guna mempelajari aplikasi sistem dua tanaman per lubang, untuk memproduksi “baby corn” dan jagung manis dengan menggunakan benih generasi F1, F2, dan F3. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-April 2021 bekerja sama dengan petani di Desa Pulau Panggung, Kecamatan Semende Darat Laut, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan dari bulan Oktober 2020-Januari 2021. Penelitian dilakukan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 3 blok dengan 2 perlakuan yaitu 1 tanaman per lubang (T1), 2 tanaman per lubang (T2) dan 3 jenis benih generasi F1; F2 dan F3 dari varietas yang sama. Analisis data dilakukan menggunakan Anova dan Uji BNT $\alpha=0.05$. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya variasi pertumbuhan dan daya hasil. Kendatipun, secara umum tanaman generasi F1, menghasilkan jagung manis dan *baby corn* yang lebih baik, terutama pada sistem 1 tanaman per lubang (T1), penggunaan benih F2 dan F3 pada sistem 1 dan 2 tanaman per lubang masih mungkin dilakukan untuk menghasilkan produk yang masih tergolong berkualitas baik dan dapat diterima oleh masyarakat setempat.

Kata-kunci: jagung-manis, baby-corn, dua-tanaman, generasi-F1-F2-F3.

ABSTRACT

Dual planting system to produce two products in a sequence was interesting study, because of efficient cultivation and potential to increase income for the farmers. This research planted 2 plants per planting-pit, each to produce baby and sweet corn by using F1, F2, dan F3 seeds of the same variety. The research was conducted at agricultural area in collaboration with local farmer at Pulau Panggung Village, Semende Darat Laut, Muara Enim, South Sumatera from October 2020 to January 2021. Research was designed based on Randomized Blok Design with 3 blocks consisted of dual (T2) and single (T1) planting systems as control, combined with 3 seed generation (F1,F2, F3). Data analysis was conducted by using Anova and LSD test at $\alpha=0.05$. This research showed variation in growth and yield .Although, the use of F1 seed showed better growth and yield, especially planted at single planting system (T1), the use of F2, and F3 seeds either in single and dual planting system were still very possible to produce acceptable quality of sweet and baby corns that were favorable to local people.

Keywords: Sweet-baby-corn, dual-planting, F1-F2-F3-seeds.

PH-23

**Respon Morfologi dan Kriteria Seleksi Sifat Ketahanan Empat Spesies Cabai (*Capsicum* spp.)
terhadap Penyakit Daun Keriting Kuning**

**Morphological Response and Selection Characters for Resistance of Four Species of Chili Pepper
(*Capsicum* spp.) to Pepper Yellow Leaf Curl Disease**

**Tri Wahono Dyah Ayu Sayekti^{1*}, Muhamad Syukur^{2*}, Sri Hendrastuti Hidayat³,
dan Awang Maharijaya²**

¹Program Studi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Departemen Agronomi dan Hortikultura,
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 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

³Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
(Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

* e-mail: muhsyukur@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Perbaikan ketahanan tanaman cabai (*Capsicum* spp.) terhadap penyakit daun keriting kuning (PYLCD) penting untuk dilakukan. Selain tingkat ketahanan tanaman terhadap PYLCD, keragaan agronomi dan produksi yang baik juga penting untuk dipertimbangkan. Oleh karena itu, perlu adanya beberapa kriteria lain yang digunakan dalam pemilihan tanaman tahan PYLCD untuk program pemuliaan tanaman. Percobaan ini dilakukan pada 29 genotipe cabai serta menggunakan dua unit percobaan yakni (1) penanaman pada kondisi bebas virus (kontrol) dan (2) penanaman pada kondisi terinfeksi virus. Pengamatan meliputi karakter morfologi dan agronomi serta karakter ketahanan. Hasil pengamatan menunjukkan adanya penyusutan ukuran tanaman serta penurunan produktivitas yang beragam pada masing-masing spesies. Dari hasil tersebut diketahui spesies *Capsicum chinense* secara umum memiliki tingkat ketahanan yang baik serta tingkat penurunan karakter yang rendah dibandingkan dengan spesies lain. Nilai penurunan tersebut diketahui berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit. Berdasarkan hasil analisis sidik lintas, diketahui insidensi penyakit memiliki pengaruh langsung (0.980) dan pengaruh tidak langsung yang besar terhadap keparahan penyakit melalui tingkat penurunan tinggi tanaman (0.451), panjang daun (0.343) dan bobot buah per tanaman (0.235). Berdasarkan hal tersebut, penurunan tinggi tanaman, panjang daun dan bobot buah per tanaman dapat digunakan sebagai salah satu kriteria seleksi dalam memilih tanaman tahan PYLCD.

Kata kunci: begomovirus, *capsicum*, interspesies, korelasi, sidik lintas

ABSTRACT

Improving the resistance of chili pepper (*Capsicum* spp.) to Pepper yellow leaf curl disease (PYLCD) is important to do. In addition to resistance level to PYLCD, good agronomic traits and productivity are also important to consider. Therefore, it is necessary to have some other criteria that used in the selection of PYLCD-resistant pepper for plant breeding programs. This experiment was carried out on 29 chili genotypes and using two experimental units, (1) planting under virus-free conditions (control) and (2) virus-infected conditions. Observed parameters includes morphological dan agronomical characters and the resistance parameters. The results showed a reduction in plant size and produktivity, which is known to be correlated with the disease severity. From these results, it is known that *Capsicum chinense* have a good level of resistance and a low level of plant size reduction compared to other species. Path analysis showed that disease incidence had highest direct effect (0.980) and indirect effect on disease severity through the reduction of plant height (0.451), leaf length (0.343) and fruit weight per plant (0.235). In conclusion, reduction rate of plant height, leaf length and fruit weight per plant can be used as one of the selection criteria in choosing PYLCD-resistant plants for plant breeding programs.

Keywords: Begomovirus, *Capsicum*, Correlation, Interspecies, Path Analysis

PH-24

**Evaluasi Pertumbuhan Progeni Backcross pada tahap BC₂F₁ serta Tanaman Induknya
Inpago 5 dan Inpara 8**

Growth Evaluation of Backcross Progenies of BC₂F₁ and its Parent Plants Inpago 5 and Inpara 8

Winggi Anggun Jati¹⁾ dan Rujito Agus Suwignyo^{2*)}

¹Program Studi Ilmu Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Padang Selasa No 524, Bukit Lama, Ilir Barat 1, Palembang 30139, Sumatera Selatan, Indonesia

²Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Jalan Palembang-Indralaya KM32, Indralaya Ogan Ilir 30226 Sumatera Selatan, Indonesia

* e-mail: rujito@unsri.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan varietas padi yang memiliki toleransi terhadap cekaman terendam dan kekeringan merupakan keharusan dalam rangka mengatasi kondisi budidaya padi di lahan rawa lebak. Inpara 8 telah dikonfirmasi memiliki gen *SUB1* yang tahan terhadap kondisi cekaman terendam dan Inpago 5 teridentifikasi tahan terhadap cekaman kekeringan. Tulisan ini memuat hasil evaluasi pertumbuhan aksesori BC₂F₁ (BC₁F₁ (Inpago 5 x Inpara 8) x inpago 5) serta varietas induk Inpara 8 (resipien) dan Inpago 5 (donor). Penelitian dilaksanakan pada Agustus 2021 - Januari 2022 di rumah kaca, Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase vegetatif, aksesori BC₂F₁ memiliki tinggi tanaman tertinggi (113,64 cm), sedangkan jumlah anakan tertinggi pada Inpara 8 (3,93 anakan). Pada fase generatif, aksesori BC₂F₁ lebih cepat berbunga (69 hari). Sementara Inpago 5 (induk donor) memiliki gabah total tertinggi (529,6 butir), gabah bernas tertinggi (263,2 butir dan 6,39 g), bobot 1000 butir tertinggi (24,11 g), dan bobot brangkasan kering tertinggi (11,61 g). Inpara 8 memiliki jumlah malai tertinggi (4,26 per rumpun), waktu panen tercepat (122,93 hari), dan jumlah anakan produktif tertinggi (4,26 anakan). Berdasarkan hasil secara keseluruhan didapatkan aksesori BC₂F₁ memiliki hasil yang lebih dekat dengan Inpago 5 dari pada Inpara 8.

Kata Kunci : Toleran, Terendam, Kekeringan, Padi, Rawa Lebak.

ABSTRACT

The development of rice varieties that are tolerant of submerged stress and drought should be done to overcome the conditions of rice cultivation in nontidal swamps. Inpara 8 has been confirmed to have the SUB1 gene, which is resistant to inundation stress conditions, while Inpago 5 is resistant to drought stress. This paper contains the results of the evaluation of the growth of accessions BC₂F₁ (BC₁F₁ (Inpago 5 x Inpara 8) x Inpago 5) and parent varieties Inpara 8 (recipient) and Inpago 5 (donor). The research was carried out in August 2021 - January 2022 in a greenhouse, Sriwijaya University. The results showed that in the vegetative phase, BC₂F₁ accession had the highest plant height (113.64 cm), while the highest number of tillers was in Inpara 8 (3.93 tillers). In the generative phase, BC₂F₁ accessions flowered faster (69 days). While Inpago 5 (parent donor) had the highest total grain (529.6 grains), the highest rice grain (263.2 and 6.39 g), the highest weight of 1000 grains (24.11 g), and the highest biomass dryweight (11.61 g). Inpara 8 had the highest number of panicles (4.26 per clump), the fastest harvest time (122.93 days), and the highest number of productive tillers (4.26 tillers). Based on the overall results, it was found that BC₂F₁ accessions had closer results to Inpago 5 than Inpara 8.

Keywords: Tolerance, Submergence, Drought, Rice, Nontidal Swamp.

Deteksi dan Identifikasi Begomovirus yang Menginfeksi Cucurbitaceae di Bengkulu

Detection and Identification of Begomovirus Infecting Cucurbitaceae in Bengkulu

Mimi Sutrawati^{1*}, Dwi Wahyuni Ganefianti², Nadrawati¹

¹Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,
Jl. WR Supratman Kel. Kandang Limun, Bengkulu

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,
Jl. WR Supratman Kel. Kandang Limun, Bengkulu

*e-mail: mimi_sutrawati@unib.ac.id

ABSTRAK

Begomovirus banyak dilaporkan sebagai penyebab penyakit mosaik kuning pada berbagai jenis tanaman *Solanaceae*, *Cucurbitaceae*, *Leguminosae*, dan beberapa jenis gulma. Beragam spesies *Begomovirus* telah dilaporkan di berbagai daerah di Indonesia. Gejala penyakit mosaik menguning ditemukan pada beberapa jenis tanaman *Cucurbitaceae* di Bengkulu. Tujuan penelitian ini adalah mendeteksi dan mengidentifikasi *Begomovirus* penyebab penyakit mosaik menguning pada beberapa jenis tanaman antara lain mentimun, paria, labu, melon, oyong, dan semangka di Bengkulu. Deteksi dan identifikasi virus dilakukan dengan menggunakan metode *polymerase chain reaction* (PCR) menggunakan primer general yang mengkode transcriptional activator protein (TrAp) dan replication-associated protein (Rep) dengan target fragmen ± 900 pb. Hasil amplifikasi PCR menunjukkan adanya pita target ± 900 pb pada sampel daun mentimun, semangka, dan melon, namun hasil negatif pada sampel daun paria, labu air, dan oyong. Produk PCR kemudian dikirim ke First base, Malaysia untuk dilakukan sikuensing. Analisis hasil sikuensing menunjukkan bahwa *Begomovirus* yang menginfeksi mentimun menunjukkan homologi 96,04% dengan isolat Tomato Leaf Curl New Delhi Virus (ToLCNDV) pada mentimun di Sumatera Utara (nomor akses LC511775). Sikuen DNA *Begomovirus* asal Melon menunjukkan homologi tertinggi dengan Squash Leaf Curl China Virus asal mentimun dari Malaysia dengan nomor akses EF197940.7. Sedangkan isolat *Begomovirus* dari semangka belum teridentifikasi. Laporan ini menunjukkan adanya beragam spesies *Begomovirus* pada *Cucurbitaceae* di Bengkulu dan berpotensi menjadi sumber inokulum pada jenis tanaman lainnya karena luasnya kisaran inang virus ini.

Kata kunci: homologi, inokulum, *leaf curl*, *polymerase chain reaction*.

ABSTRACT

Begomovirus is widely reported as the cause of yellow mosaic disease in various types of *Solanaceae*, *Cucurbitaceae*, *Leguminosae*, and several types of weeds. Various species of *Begomovirus* have been reported in various regions in Indonesia. Symptoms of yellowing mosaic disease were found in several types of *Cucurbitaceae* plants in Bengkulu. The purpose of this study was to detect and identify *Begomovirus* that causes yellowing mosaic disease in several types of plants including cucumber, paria, pumpkin, melon, oyong, and watermelon in Bengkulu. Virus detection and identification was carried out using the *polymerase chain reaction* (PCR) method using general primers encoding transcriptional activator protein (TrAp) and replication-associated protein (Rep) with a target fragment of ± 900 bp. The results of PCR amplification showed the presence of a target band of ± 900 bp in the cucumber, watermelon, and melon leaf samples, but negative results in the pariah leaf, water pumpkin, and oyong leaf samples. The PCR products are then sent to First base, Malaysia for sequencing. Sequencing analysis showed that the *Begomovirus* infecting cucumber showed 96.04% homology with the Tomato Leaf Curl New Delhi Virus (ToLCNDV) isolate in cucumber in North Sumatra (accession number LC511775). DNA sequences of *Begomovirus* from Melon showed the highest homology with Squash Leaf Curl China Virus from cucumber from Malaysia with accession number EF197940.7. Meanwhile, *Begomovirus* isolates from watermelon have not been identified. This report shows the presence of various species of *Begomovirus* in *Cucurbitaceae* in Bengkulu and has the potential to be a source of inoculum for other plant species due to the wide host range of this virus.

Keywords: homology, inoculum, *leaf curl*, *polymerase chain reaction*.

PH-26

Stabilitas Hasil Daun Genotip-genotip Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) berbasis Analisis GxE, AMMI, GGE Biplot pada Tiga Lingkungan

(Leaf Yield Stability Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) Genotypes based on GxE, AMMI, GGE Biplot Analysis at Three Different Location)

Suseno Amien^{1*}, Harids Maulana², Dedi Ruswandi², dan Sarifah Nurjanah²

¹Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran,

²Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran,

Jl.Raya Jatinangor Sumedang 45363, Indonesia

*e-mail: suseno@unpad.ac.id

ABSTRAK

Pengujian multilokasi memainkan peran penting dalam pelepasan varietas unggul baru Stevia di Indonesia. Karakter hasil daun merupakan karakter penting untuk seleksi genotipe unggul. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh genotipe dengan interaksi lingkungan (GEI) pada hasil daun stevia dan memilih genotipe dengan hasil yang stabil yang dihasilkan dari genotif-genotif hasil radiasi dan hibridisasi melalui analisis biplot AMMI dan GGE di bawah tiga lingkungan tumbuh. Percobaan berlangsung di tiga lokasi yaitu Bandung, Sumedang, dan Garut, Jawa Barat, Indonesia, yang terdiri dari Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAK), dengan tiga ulangan. Analisis varians gabungan (ANOVA) untuk memperoleh interaksi genotipe dengan lingkungan. Penghitungan stabilitas hasil menggunakan efek utama aditif dan interaksi multiplikasi (AMMI), nilai stabilitas AMMI (ASV), indeks stabilitas genotipe (GSI), dan pengukuran biplot genotipe plus genotipe berdasarkan lingkungan (GGE). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan lingkungan (92,38%), diikuti oleh GEI (5,20%), dan pengaruh genotipe (2,43%) dari total variasi hasil stevia. Genotipe stevia yaitu, G11, G27, G2, dan G5 memberikan hasil yang lebih tinggi dan lebih stabil berdasarkan biplot AMMI-1. Berdasarkan biplot GGE dan kinerja berkelanjutan genotipe, genotipe stevia, yaitu, G27, G2, G11, G20, dan G26, memperoleh seleksi sebagai stabil. Tiga genotipe stevia terpilih menunjukkan hasil tertinggi dan terbukti stabil di tiga lingkungan yaitu, G2 (mutan Tamangwangu EMS nomor A), G11 (mutan Bogor dengan radiasi sinar gamma 5 nomor C), dan G27 (hibrida dari Garut × Bogor- 3).

Kata kunci: Adaptasi, GEI, multilokasi, produktivitas, Jawa Barat-Indonesia

PH-27

Keragaman pada Populasi Uji Daya Hasil Pendahuluan Jagung Hibrida

Variability on Preliminary Yield Trial Population of Hybrid Maize

Slamet Bambang Priyanto^{1*}, Muhammad Azrai²

¹Pusat Riset Tanaman Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

Cibinong Science Center, Jalan Raya Jakarta-Bogor, Cibinong, Bogor 16915

²Fakultas Pertanian Universitas Sultan Hasanuddin

Kampus Unhas Tamalanrea Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10. Makassar 90245. Sulawesi Selatan

*e-mail: s.bambangpriyanto@gmail.com

ABSTRAK

Terdapatnya keragaman dalam suatu populasi memberikan keleluasaan bagi pemulia jagung dalam melakukan kombinasi dan seleksi. Keragaman populasi dapat dinilai dari keragaman fenotipik dan keragaman genetiknya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui fenotipik dan genotipik populasi uji daya hasil pendahuluan jagung hibrida. Penelitian ini dilaksanakan di IP2TP Bajeng, Balai Penelitian Tanaman Serealia dari bulan Maret sampai Juli 2022. Perlakuan adalah 33 genotipe Jagung Hibrida yang terdiri dari 31 Hibrida uji dan 2 varietas pembanding (ADV 777 dan NK 7328). Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga kali ulangan. karakter yang diamati adalah karakter agronomis, komponen hasil dan hasil. Pendugaan keragaman menggunakan Analisis Komponen Utama dan penghitungan ragam genotipik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter tinggi tanaman, sudut daun, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, bobot kupasan basah dan hasil biji memiliki keragaman fenotipik dan keragaman genotipik tinggi. karakter tinggi letak tongkol memiliki keragaman fenotipik tinggi namun keragaman genotipik rendah.

Kata kunci: Jagung hibrida, keragaman fenotipik, keragaman genotipik

ABSTRACT

An adequate population variability provides maize breeders flexibility in making combinations and selections. Population variability can be measured based on phenotypic and genetic variability. This study aimed to determine the phenotypic and genotypic population of the preliminary yield trial population hybrid maize. This research was conducted at IP2TP Bajeng, Indonesian Cereal Research Institute, from March to July 2022. The treatments were 33 hybrid maize genotypes consisting of 31 test hybrids and two check varieties (ADV 777 and NK 7328). The experiment used a Randomized Complete Block Design with three replications. The variable observed were agronomic character, yield components, and yield. Variability estimation used Principal Component Analysis and genotypic variation. The results showed that character plant height, leaf angle, days to anthesis, days to silk, ear harvested weight, and yield have high phenotypic and genotypic variability. Character ear height has high phenotypic variability but low genotypic variability.

Keywords: hybrid maize, phenotypic variability, genotypic variability

PH-28

Keanekaragaman Anggrek Alam Bengkulu

The Diversity of Bengkulu Natural Orchids

Dwi Wahyuni Ganefianti^{1*}, Atra Romeida²

¹Jurusan Budidaya pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,

Jl. W.R. Supratman Kandang Limun Bengkulu Indonesia ,

²Departemen of Crop Production, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu

Jl. W.R. Supratman Kandang Limun Bengkulu Indonesia

*e-mail: dw_ganefianti@unib.ac.id

ABSTRAK

Keanekaragaman anggrek dapat dilihat secara morfologi karena mudah diamati baik pada akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Keanekaragaman morfologi anggrek alam sangat penting karena dapat digunakan sebagai sumber genetik sebagai bahan persilangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan karakter morfologi dan pohon filogenetik untuk menentukan kemiripan 35 aksesori anggrek alam Bengkulu. Penelitian dilakukan pada anggrek alam hasil eksplorasi di seluruh kawasan hutan provinsi Bengkulu yang telah di domestikasi untuk koleksi. Koleksi anggrek alam dilakukan analisis keragaman morfologi pada akar, batang, daun, bunga buah dan biji menggunakan pedoman karakterisasi anggrek. Analisis cluster dilakukan dengan program NTSYSpc versi 2.02i dengan metode UPGMA fungsi SimQual. Hasil identifikasi menghasilkan 597 subkarakter yang menunjukkan polimorfisme yang tinggi yakni 99,66% dan monomorfisme 0,34%. Hasil analisis kluster pada koefisien kemiripan 40% menghasilkan 11 kelompok.

Kata kunci: Analisis cluster, filogenetik, morfologi

ABSTRACT

Times Bengkulu Province serves as a natural habitat for various orchid species. Nonetheless, the environmental pressures brought by both human activities and natural disasters have threatened and endangered the prevailing diversity. Accurate identification and classification of these wild orchids is critical to their conservation. Objective of this study were to characterize 35 accessions of wild orchids collected from forest areas within Bengkulu Province and to construct a phylogenetic tree of the similarity matrix generated from morphological data. As much as 597 sub-characters were observed among the accessions in which 99.66% was polymorphic and the remaining 0.34% was monomorphic. Cluster analysis performed using unweighted pair group method with arithmetic mean (UPGMA) on 40% similarity coefficient had classified the accessions into 11 groups.

Keywords: phylogenetic, cluster Analysis, morphological.

PH-29

**Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Galur Melon *Cantalupensis*
Generasi S-3 Secara Hidroponik dengan *Smart Farming***

**Estimation of Genetic Parameters of Several *Cantalupensis* Melon Lines
S-3 Generation Hydroponically with *Smart Farming***

Bambang Supriyanta, Fitri Mujiyanti, Endah Wahyurini

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta,

Jl. Padjajaran SWK 104 Lingkar Utara Condong Catur Yogyakarta

email: bambang.supriyanta@upnyk.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi melon dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman, salah satu tahapnya adalah seleksi. Parameter genetik yang mempengaruhi seleksi meliputi keragaman genetik, heritabilitas, dan kemajuan genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui heritabilitas dan kemajuan genetik karakter agronomi galur melon *cantalupensis* generasi S3. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor, terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari 6 galur melon *cantalupensis* yaitu RD-1-1-4, RD-1-1-1, RD-1-2-6, RD-1-2-11, RD-1-2-5, dan RD-1-1-10. Hasil penelitian menunjukkan heritabilitas tinggi terdapat pada umur berbunga jantan, umur berbunga betina, umur polinasi, tinggi tanaman, dan umur panen. Variabel cabang munculnya bunga betina, bobot buah, diameter buah, tebal daging buah, dan kadar kemanisan menunjukkan heritabilitas sedang. Heritabilitas rendah ditunjukkan oleh lingkaran buah vertikal dan horizontal. Kemajuan genetik tinggi ditunjukkan oleh cabang munculnya bunga betina. Kemajuan genetik agak tinggi terdapat pada parameter umur berbunga jantan, tinggi tanaman, umur polinasi, umur panen dan bobot buah. Kemajuan genetik dengan kriteria agak rendah terdapat pada umur berbunga betina, diameter buah, tebal daging buah, dan kadar kemanisan, sedangkan parameter lingkaran buah vertikal dan horizontal memiliki kemajuan genetik rendah. Galur RD1-2-11 memiliki potensi yang unggul untuk digunakan dalam program pemuliaan tanaman selanjutnya.

Kata kunci: keragaman genetik, heritabilitas, kemajuan genetik, *cucumis melo*

ABSTRACT

Selection is one of the procedures employed in a plant breeding program to improve the quality and quantity of melon fruit production. Genetic variability, heritability, and genetic advance are all factors that influence selection. The heritability and genetic advance of agronomic traits in the third selfing generation melon *cantalupensis* strains will be examined in this study. The experiment was carried out in a complete randomized design (CRD) with four replications of the above six treatments. Melon *cantalupensis* strains RD-1-1-4, RD-1-1-1, RD-1-2-6, RD-1-2-11, RD-1-2-5, and RD-1-1-10 were used in the treatment. The results revealed that days to first male flower, days to first female flower, days to pollination, plant height, and days to fruit harvest all had a high heritability. Node number of first female flower, fruit weight, fruit diameter, flesh thickness, and total soluble solids all showed moderate heritability. Vertical and horizontal fruit circumferences indicated low heritability. Node number of first female flower indicates a high level of genetic advance. In terms of days to first male flower, plant height, days to pollination, days to fruit harvest, and fruit weight, genetic advance was relatively rapid. Days to first female flower, fruit diameter, flesh thickness, and total soluble solids were found to have low genetic advance, whereas vertical and horizontal fruit circumference parameters had low genetic advance. The RD1-2-11 line has a great deal of potential for future plant breeding programs.

Keywords: genetic variability, heritability, genetic advance, *cucumis melo*

PH-30

Keanekaragaman Plasma Nutfah Jagung Lokal: Karakteristik dan Pemanfaatan oleh Petani Kecil di Nusa Tenggara Timur

Diversity of Local Maize Germplasm: Characteristics and Utilization by Small Farmers in East Nusa Tenggara

Noldy R.E Kotta^{1*}, Alfonso Sitorus¹, James Ngginak²

¹ Pusat Riset Tanaman Pangan, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl.Raya Jakarta-Bogor, KM 46 Cibinong-Bogor.

² Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Artha Wacana

*e-mail: kotta.noldy90@gmail.com

ABSTRAK

Sebagai Propinsi ke tujuh sentra penghasil jagung, 78% jagung di Propinsi NTT didominasi oleh beragam jagung lokal yang masih dibudidayakan sampai sekarang. Bagi petani kecil di Kabupaten TTS dan TTU dengan sistem budidaya subsisten, jagung lokal merupakan bagian penting ketahanan pangan. Benih hasil turun temurun selalu menjadi andalan dalam memenuhi kebutuhan konsumsi pangan pokok sehari-hari karena memiliki kelebihan tahan kekeringan dan serangan Kumbang Bubuk. Penelitian ini bertujuan untuk mereview tentang karakteristik jagung lokal (*Pena Boto, Pena Koto dan Pena Muti*) yang telah didaftarkan sebagai sumber daya genetik lokal NTT dan pemanfaatannya oleh petani kecil. Metode penelitian yang digunakan adalah eksplorasi jagung lokal yang diawali dengan penggalian informasi mengenai tanaman jagung lokal di NTT, pengamatan morfologi dan karakteristik tanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik antara jagung lokal di NTT. Sebagian besar masih membudidayakan jagung lokal karena jagung lokal memiliki peranan penting bagi ketahanan pangan petani kecil yakni digunakan sebagai makanan pokok, pakan serta dijual untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Namun, budidaya secara konvensional menyebabkan produksi jagung lokal hanya 1-2 ton/ha. Oleh sebab itu, pendampingan teknologi bagi petani kecil dalam budidaya jagung lokal sangat penting, untuk meningkatkan kesejahteraan bagi petani kecil.

Kata kunci: Jagung lokal, Pena, Karakteristik, Plasma nutfah, Petani kecil

ABSTRACT

As the seventh province of maize producing centers, 78% of maize in ENT Province is dominated by a variety of local maize which is still cultivated today. For small farmers in TTS and TTU districts with subsistence cultivation systems, local maize is an important part of food security. Seeds produced from generation to generation have always been a mainstay in meeting the needs of daily staple food consumption because they have the advantage of being drought resistant and powder beetle attack. This study aims to review the characteristics of local maize (Pena Boto, Pena Koto and Pena Muti) which have been registered as local genetic resources in ENT and their use by small farmers. The research method used was local maize exploration, which began with extracting information about local maize plants in NTT, observing plant morphology and characteristics. The data obtained were analyzed descriptively. The results showed that there were differences in characteristics between local maize in ENT. Most of them are still cultivating local maize because local maize has an important role for small farmers' food security, which is used as staple food, feed and sold to meet economic needs. However, conventional cultivation causes local maize production to only be 1-2 tons/ha. Therefore, technological assistance for small farmers in local maize cultivation is very important, to improve the welfare of small farmers.

Keywords: Local maize, Pena, Characteristics, Germplasm, Small farmers

PH-31

Profil Metabolit pada Beberapa Fase Buku Dua Genotipe Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.)

**Metabolite Profiling in Different Nodes of Two Winged Bean
(*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Genotypes**

Sayyidah Afridatul Ishtifaiyyah¹, Muhamad Syukur^{2*}, Awang Maharijaya², Trikoesoemaningtyas²

¹Program Studi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

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

*e-mail: muhsyukur@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Salah satu kendala dalam pengembangan varietas kecipir adalah umur berbunga yang dalam. *Biological pathway* terkait proses pembungaan pada kecipir dapat dipelajari melalui analisis metabolomik. Informasi metabolit terkait umur berbunga nantinya dapat digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan gen yang berperan dalam proses biologis tersebut sehingga dapat dikembangkan marka molekuler untuk keperluan seleksi. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui profil metabolit pada beberapa fase buku kecipir. Analisis metabolomik dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2022 di Laboratorium Kesehatan Daerah DKI Jakarta. Metabolit volatil dianalisis menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) pada dua genotipe kecipir yang mempunyai perbedaan umur berbunga, yaitu KU (umur genjah) dan KH (umur dalam). Sampel buku setiap genotipe diambil pada 3 fase, yaitu saat muncul daun, bakal bunga, dan bunga mekar. Analisis GC-MS berhasil mendeteksi 62 metabolit volatil dengan kualitas yang tinggi. Metabolit sekunder mengelompok berdasarkan fase buku, dimana buku saat muncul daun dan bakal bunga membentuk satu kelompok, sementara buku saat muncul bunga mekar membentuk kelompok yang lain. Kandungan senyawa 2-methyl-Z, Z-3,13-octadecadienol ditemukan lebih tinggi pada genotipe KH dibandingkan KU.

Kata kunci: *biological pathway*, GC-MS, metabolomik, senyawa volatil, umur berbunga

ABSTRACT

Flowering time has become one of the obstacles in the development of winged bean varieties. *Biological pathways* related to the flowering process in the winged bean can be studied through metabolomic analysis. Metabolite information related to flowering time can later be used to identify possible genes that play a role in the biological process so that molecular markers can be developed for selection purposes. This study aimed to determine the metabolite profile in several phases of winged bean nodes. Metabolomic analysis was carried out from July to September 2022 at the Regional Health Laboratory of DKI Jakarta. Volatile metabolites were analyzed using *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) on two winged bean genotypes with different flowering times, namely KU (early) and KH (delayed). Nodes of each genotype were taken in 3 phases when the appearance of leaves, flower buds, and flowers bloom. GC-MS analysis revealed 62 volatile metabolites of high quality. Secondary metabolites are clustered according to the node phase, where the node of leaves and flower appearance were clustered in the same group. In contrast, the node of the flower bloom's appearance formed another group. The abundance of 2-methyl-Z, Z-3,13-octadecadienoic was higher in the KH genotype than in KU.

Keywords: *biological pathway*, flowering time, GC-MS, metabolomic, volatile compound

PH-32

**Seleksi Genotipe Kedelai dan Identifikasi Ketahanannya terhadap Penyakit Karat Daun
(*Phakopsora pachyrhizi*) di Rumah Kaca**

M. Ace Suhendar^{1*}, Made Tasma², dan Dodin Koswanudin³

¹Pusat Riset Tanaman Pangan, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional

²Pusat Riset Rekayasa Genetik, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan dan Lingkungan, BRIN

³Pusat Riset Zoologi Terapan, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan dan Lingkungan, Badan Riset dan Inovasi Nasional. Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta- Bogor, Cibinong, Kabupaten Bogor 16915

*e-mail: aceshndr62@gmail.com.com

ABSTRAK

Salah satu penyakit yang merupakan ancaman utama terhadap produksi kedelai adalah penyakit karat yang disebabkan oleh cendawan *Phakopsora pachyrhizi*. Kerugian hasil panen oleh penyakit karat dapat mencapai 80-85%. Sebanyak 36 genotipe kedelai hasil persilangan ditanam dalam polybag berdiameter 20 cm tanam di rumah kaca. Inokulasi dilakukan pada tanaman berumur 30 hari setelah tanam dengan teknik penyemprotan suspensi spora pada konsentrasi 10^4 /ml ke seluruh permukaan daun. Pengamatan penyakit karat daun mengikuti metode *International Workong Group on Soybean Rust Rating System* (IWGSR) (Takamuhabwa dan Maphosa, 2010). Hasil penelitian diperoleh 4 genotipe tahan, 19 genotipe agak tahan, 6 genotipe agak rentan, dan 7 genotipe rentan terhadap penyakit karat daun. Genotipe kedelai yang bereaksi tahan dapat direkomendasikan sebagai bahan induk persilangan pada program pemuliaan kedelai tahan karat.

Kata kunci: produksi kedelai, kerugian hasil, suspensi spora

PH-33

Kandungan Polifenol dan Aktivitas Farmakologis pada Berbagai Spesies Cabai

Zulfikar Damaralam Sahid^{1,2*}, Muhamad Syukur², Awang Maharijaya², Waras Nurcholis³

¹ Mahasiswa Doktor program studi Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor,

² Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jl. Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Indonesia.

³ Departemen Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Indonesia.

*email: zulfikardds@gmail.com

ABSTRAK

Cabai merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai bahan olahan makanan. Pengembangan cabai sebagai tanaman pangan fungsional perlu dilakukan untuk membantu mengatasi permasalahan kesehatan pada era pandemi covid-19. Beberapa senyawa biokimia bermanfaat seperti antioksidan, fenolik, flavonoid dan *inhibitor α -glucosidase* dapat ditemukan pada tanaman hortikultura khususnya tanaman cabai. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa senyawa biokimia pada beberapa genotipe cabai. Informasi hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam perakitan varietas unggul cabai yang diarahkan sebagai tanaman pangan fungsional. Pengukuran kandungan biokimia dilakukan menggunakan metode microplate. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal genotipe dengan tiga kali ulangan. Digunakan 50 genotipe cabai yang terdiri dari tiga spesies (*Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, dan *Capsicum sinensis*). Analisis korelasi dan hierarki cluster dilakukan pada penelitian ini untuk melihat hubungan kekerabatan genotipe dan kandungan biokimia yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies *Capsicum sinensis* memiliki rata-rata aktivitas antioksidan metode DPPH tertinggi dan berbeda dengan kedua spesies lainnya. Rataan kandungan *inhibitor α -glucosidase* tertinggi dan berbeda dengan spesies lainnya ditunjukkan oleh spesies *Capsicum annuum* pada genotipe Nazla IPB (83,27%). Kandungan total fenolik, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan metode FRAP tertinggi ditunjukkan oleh genotipe F8 285290-290-2-2-4-4-1. Kandungan biokimia pada genotipe cabai yang diuji dibedakan menjadi tiga kelompok besar. Korelasi positif signifikan ditunjukkan oleh antioksidan metode FRAP, kandungan total fenolik, dan kandungan total flavonoid. Hal serupa ditunjukkan oleh antioksidan metode DPPH dan *inhibitor α -glucosidase*.

Kata kunci: Antioksidan, Cabai, Fenolik, Flavonoid, *Inhibitor α -glucosidase*.

ABSTRACT

Chili is a horticultural plant that has high economic value and is widely consumed by the community as a food processing ingredient. The development of chili as a functional food crop needs to be done to help overcome health problems in the era of the COVID-19 pandemic. Several beneficial biochemical compounds such as antioxidants, phenolics, flavonoids, and α -glucosidase inhibitors can be found in horticultural crops, especially chili plants. This study aims to identify several biochemical compounds in several genotypes of chili. Information from this research can be used as a reference in assembling superior varieties of chili that are directed as available food crops. Measurement of biochemical content was carried out using the microplate method. The research design used was a completely randomized design with a single-factor genotype with three replications. We used 50 genotypes of chili consisting of three species (*Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, and *Capsicum sinensis*). Correlation analysis and cluster hierarchies were carried out in this study to see the relationship between genotypes and the observed biochemical content. The results showed that the *Capsicum sinensis* species had the highest mean antioxidant activity of the DPPH method and were different from the other two species. The highest mean content of α -glucosidase inhibitor and different from other species was shown by the *Capsicum annuum* species in the Nazla IPB genotype (83.27%). The highest total phenolic content, total flavonoid, and antioxidant activity of the FRAP method were indicated by genotype F8 285290-290-2-2-4-4-1. The biochemical content of the chili genotypes tested was divided into three major groups. A significant positive correlation was shown between the antioxidant FRAP method, total phenolic content, and total flavonoid content. The same thing was shown by the antioxidant DPPH method and α -glucosidase inhibitors.

Key words: Antioxidant, Chili, Flavonoid, *Inhibitor α -glucosidase*, Phenolic.

PH-34

**Keragaman Karakter Agronomi dan Tipe Waxy pada Populasi F2 Sorgum
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Hasil Persilangan Pulut 3 × PI-150-20-A**

***Variability of Agronomic Characters and Waxy Types in the F2 Population of Sorghum
(*Sorghum bicolor* (L.) Crossed Pulut 3 × PI-150-20-A***

Alin Rismania Fadilah¹, Desta Wirnas¹, Trikoesoemaningtyas²

¹Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB University),
Jalan Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia, Telp. & Faks: +62 251 8629353,
e-mail: agrohort@apps.ipb.ac.id /agrohorti_ipb@yahoo.com

ABSTRAK

Sorgum merupakan tanaman sereal yang mempunyai kandungan nilai gizi tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan pakan. Berdasarkan kadar amilosanya, sorgum dikelompokkan menjadi tipe *waxy* dan *non-waxy*. Pemanfaatan sorgum tipe *waxy* belum banyak dilakukan, karena varietas sorgum berdaya hasil tinggi dan tipe *waxy* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi keragaman genetik, pendugaan aksi gen, dan pendugaan kandungan amilosa pada populasi F2. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Cikarawang IPB pada bulan Februari 2022 sampai Juni 2022. Populasi F2 yang digunakan yaitu hasil persilangan Pulut 3 × PI-150-20-A dan 11 genotipe pembandingan. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan kelompok lengkap teracak dengan satu faktor, yaitu genotipe dengan tiga ulangan. Berdasarkan hasil analisis ragam, terdapat keragaman pada semua karakter agronomi yang diamati. Karakter bobot malai basah dan bobot malai kering memiliki nilai heritabilitas tinggi dan koefisien keragaman genetik yang luas, sehingga dapat digunakan sebagai kriteria seleksi. Karakter kualitatif dipengaruhi oleh dua pasang gen dengan tipe aksi gen duplikat dominan epistasis. Karakter kuantitatif pada populasi F2 dikendalikan oleh sedikit dan banyak gen, dengan tipe aksi gen hanya aditif, epistasis duplikat dan epistasis komplementer. Pengamatan *iodine staining* untuk menduga kadar amilosa diperoleh biji dengan tipe *waxy* berwarna coklat kemerahan dan *non-waxy* berwarna biru tua.

Kata kunci: (aksi gen, heritabilitas, *iodine staining*, kualitatif, kuantitatif)

PH-35

**Awal Karakter Agronomi, Variasi Genetik dan Kemajuan Genetik Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz)
Klon Elit Genjah di Iklim Kering Basah Lampung**

**Early Agronomic Characters, Genetic Variation, and Genetic Advance of Elite Early Harvest Cassava
(*Manihot esculenta* Crantz) Clone Under Wet Dry Climate of Lampung**

Kukuh Setiawan^{1*}, Setyo Dwi Utomo¹, Ardian¹, K. Noerwijati², Fitri Yeli¹, A. Syaifudin³, Sungkono⁴

¹ Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung

² Badan Riset Nasional (BRIN), Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Ubi (Balitkabi), Malang

³ Great Giant Foods, Terbanggi Lampung Tengah, Lampung

⁴ Jurusan Agroteknologi, Stiper Surya Dharma, Bandar Lampung, Lampung

*e-mail: sdutomo2002@yahoo.com

ABSTRAK

Introduksi ubikayu klon elit berumur pendek (genjah) merupakan salah satu alternative yang menjanjikan bagi petani Lampung atau Indonesia untuk meningkatkan nilai ekonomi. Sayangnya, evaluasi pertumbuhan awal tentang sifat agronomi dan parameter genetik sebagai seleksi kriteria dari ubikayu klon genjah masih belum didokumentasikan. Oleh karena itu tujuan studi ini adalah untuk mengevaluasi karakter agronomi dan parameter genetik pada awal pertumbuhan dari ubikayu klon elit genjah. Studi ini dilaksanakan di daerah sentra ubikayu Lampung, seperti Lampung Timur, Lampung Selatan, dan Lampung Tengah, Terbanggi dari 2020 hingga 2022. Perlakuan disusun secara faktorial (5x3) dalam rancangan kelompok teracak lengkap (RCTL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama lima klon seperti Vamas, Vati, Litbang UK 1-2, Daun 9 (early harvest clones), dan UJ5 (normal harvest clones, 10-12 months). Faktor kedua adalah tiga jarak tanam seperti 100x100 cm, 100x80 cm dan 100x60 cm. Peubah yang diamati untuk awal pertumbuhan adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun. Awal pertumbuhan vegetative diamati mulai 1 minggu setelah tanam (MST) hingga 4 MST. Pengamatan bobot ubi, kadar pati dan hasil pati dilaksanakan saat panen umur 7 bulan setelah tanam (BST) dengan klon Vamas, UJ3, UJ5, dan Litbang UK2. Hasil menunjukkan bahwa tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun mempunyai variasi untuk ke lima klon pada 1 MST. Pada saat 4 MST klon Vamas menunjukkan tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun lebih tinggi dibandingkan dengan yang klon UJ5. Hal ini berarti bahwa klon Vamas mempunyai pertumbuhan vegetative awal tinggi. Kondisi ini dapat memacu bobot ubi dan hasil pati klon Vamas yang sedikit lebih tinggi disbanding dengan yang klon UJ5. Berdasarkan hal ini terlihat bahwa klon Vamas dapat menjadi ubikayu klon genjah karena dipanen pada 7 BST.

Kata kunci: hasil pati, jumlah daun, pertumbuhan vegetative

ABSTRACT

Introduction of elite early harvest cassava clone is one of promising alternatives for farmers in Lampung or Indonesia to increase the economic value. Unfortunately, the early growth evaluation of genetic parameters to be selected criteria of early harvest cassava clone is still not documented very well. Consequently, the objective of this study was to evaluate genetic variation and genetic advance of elite early harvest cassava clone. This study was conducted on cassava central areas of Lampung, as East Lampung, South Lampung, and Central Lampung, Terbanggi from 2020 to 2022. Treatment was arranged by single factor in randomized complete block design (RCBD) with three reps. The factors were seven cassava clones as Vamas, Vati, Litbang UK 1-2, Daun 9 (early harvest clones), dan Adira 4, UJ3, UJ5 (normal harvest clones, 10-12 months). Variables observed were plant height, leaf number, stem diameter, root weight, starch content, starch yield. The results showed that plant height, stem diameter, and leaf number significantly varied at one week after planting (WAP). At 4 WAP, Vamas showed plant height, stem diameter, and leaf number higher than those of UJ5. It seems that Vamas has vegetative growth more than UJ5 at early growth. This condition would induce root weight and starch yield of Vamas a little bit higher compared to that of UJ5 at harvest age of 7 months after planting (MAP). Consequently, Vamas could be promisingly early harvest cassava clone.

Keywords: leaf number, starch yield, vegetative growth

PH-36

**Identification of Volatile Compounds in Black Rice from The Crossbreeding of The Cempo Ireng
Potential Line Backcross with the Jeliteng Variety**

Nandariyah^{1*}, Arifah Husna², Endang Yuniastuti³, Riyatun⁴, Sutarno⁵

^{1,3}Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta 57126, Indonesia

²Graduate School of Agronomy, Faculty of Agriculture, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta 57126, Indonesia

⁴Department of Physics, Faculty of Math and Science, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta 57126, Indonesia

⁵Department of Biology, Faculty of Math and Science, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta 57126, Indonesia

*e-mail: nandariyah@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

One of the pests that often causes rice harvest failure is the attack of the Brown Stem Planthopper (WBC). Brown stem leafhoppers can recognize the presence of low amounts of chemical compounds in their food. Plants infested with herbivore insects will actively release volatile compounds, which are also called herbivore-induced plant volatiles (HIPVs). HIPVs function as a plant defense against herbivorous insect attacks to attract pollinators and other biological agents. Therefore, research on the volatile compounds that make up black rice from backcross crosses is very important to do so that later it can provide a better understanding of volatile compounds that are preferences or attractants. brown plant hopper. The purpose of this study was to identify the volatile compounds contained in black rice plants from backcross crosses. Tests for Volatile Compound Content were carried out at the Integrated Laboratory of Diponegoro University, Semarang. Volatile compounds were identified using Gas Chromatography-Mass Spectrometry. Identification or interpretation of volatile compounds was carried out using MS (MSD 5975C), namely by comparing the mass spectral of the sample with the mass spectral database of the NIST98 Mass Spectral Library program. The results of the GCMS analysis in Figure 1 show that from black rice from backcross crosses, 11 volatile compounds were obtained. The aroma of various volatile compounds in black rice can be potential as an attractant for natural enemies as well as foreign scents that are not recognized by insects.

Keywords: aroma; attractants; brown stem planthopper; natural enemies; plant resistance.

PH-37

Heritabilitas dan Aksi Gen pada Karakter Agronomis Gandum Generasi F3

Heritability and Gene Action on Agronomic Characters of F3 Wheat Generation

**Nurwanita Ekasari Putri^{1*}, Yudiwanti Wahyu², Surjono H Sutjahjo², Trikoesoemaningtyas²,
Amin Nur³ dan Willy B. Suwarno²**

¹Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Kampus Unand Limau Manis,
Padang, Sumatera Barat, Indonesia

²Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB Universiti Jl. Meranti,
Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

³Balai Penelitian Serealia (Balitsereal), Jl. Dr. Ratulangi, No. 274 Allepolea,
Kec. Lau, Kab. Maros, Sulawesi Selatan 90512

*e-mail: nurwanita@agr.unand.ac.id

ABSTRAK

Informasi mengenai kontrol genetic sangat diperlukan dalam melakukan seleksi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman populasi F3 dan menduga aksi gennya. Penelitian telah dilaksanakan di KP. Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithi), Cipanas, Kab. Cianjur, Prop. Jawa Barat pada bulan September 2018-Januari 2019. Materi genetik yang digunakan adalah 84 famili Vee/Selayar dan tetuanya (Vee dan Selayar). Pengamatan dilakukan pada beberapa karakter agronomis gandum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter bobot 100 butir memiliki heritabilitas arti luas yang rendah dan karakter agronomis lainnya memiliki heritabilitas arti luas dengan kategori sedang hingga tinggi. Koefisien keragaman genetic pada jumlah biji pada malai utama dan jumlah biji per tanaman adalah sempit sedangkan karakter lainnya adalah luas. Aksi gen yang ditemukan adalah aditif dan non aditif serta dikendalikan oleh banyak gen.

Kata kunci: aksi gen, aditif, gandum, generasi F3, heritabilitas arti luas, non-aditif

ABSTRACT

Information on genetic control is very necessary for making an effective selection. This study aimed to determine the diversity of the F3 population and predict the action of its genes. Research has been carried out in KP. Ornamental Plants Research Institute (Balithi), Cipanas, Kab. Cianjur, Prop. West Java in September 2018-January 2019. The genetic material used was 84 families of Vee/Selayar and their parents (Vee and Selayar). Observations were made on several agronomic characteristics of wheat. The results showed that the 100-grain weight character had low broad-sense heritability and other agronomic characters had broad-sense heritability in the medium to high category. The coefficient of genetic variability on the number of seeds in the main panicle and the number of seeds per plant was narrow while the other characters were broad. The gene action was found to be additive and non-additive and controlled by many genes.

Keywords: additive, F3 generation, gene action, broad-sense heritability, non-additive

PH-38

Penampilan dan Toleransi Naungan Kultivar Padi Gogo Lokal Sumatera Barat

Performance and Shade Tolerance of West Sumatran Local Upland Rice Cultivars

**P.K. Dewi Hayati^{1*}, Agung Primatara Marwan¹, Arief Munandar¹,
Sutoyo¹, dan Aswaldi Anwar¹**

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas,
Kampus Unand Limau Manis Padang - 25136

*e-mail:pkdewihayati@agr.unand.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya intensitas cahaya yang diterima merupakan permasalahan pada tanaman padi ladang yang dibudidayakan dengan cara tumpang sari dengan tanaman karet atau sawit belum menghasilkan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh naungan dan mendapatkan kultivar padi lokal Sumatera Barat yang toleran terhadap naungan. Sebanyak 27 kultivar lokal dan 1 varietas kontrol tahan naungan (Jatiluhur) dievaluasi menggunakan Rancangan Acak Kelompok dalam dua seri penelitian yaitu lahan kondisi tanpa naungan dan kondisi naungan 50%, masing-masing terdiri dari tiga ulangan. Data diolah menggunakan analisis ragam gabungan serta dilanjutkan dengan Beda Nyata Terkecil pada taraf 5% untuk melihat respons genotipe terhadap kedua kondisi naungan. Penilaian toleransi naungan dilakukan menggunakan indeks sensitivitas naungan dan indeks toleransi cekaman. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan tinggi tanaman, penurunan ukuran diameter batang, penurunan jumlah anakan produktif, dan penurunan bobot gabah/hektare akibat naungan. Pemilahan genotipe menjadi kuadran berdasarkan hasil pada kedua kondisi, reduksi hasil dan kedua nilai indeks, enam genotipe lokal padi gogo Sumatera Barat berpotensi sebagai kultivar berproduksi tinggi dan toleran terhadap naungan.

Kata kunci: ISN, ITC, teknik kuadran, tumpang sari

PH-39

Evaluasi Periode Panen dan Keragaan Agronomi Dua Populasi Hasil Pemuliaan Kacang Hijau

Evaluation of Harvest Period and Agronomic Performance of Two Mungbean Breeding Populations

**Siti Marwiyah^{1*}, Willy Bayuardi Suwarno¹, Desta Wirnas¹, Trikoesoemaningtyas¹,
dan Surjono Hadi Sutjahjo¹**

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

*e-mail: marwiyahs@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Perbaikan periode panen dan karakter agronomi kacang hijau dapat dilakukan melalui rekombinasi dalam pemuliaan tanaman. Penelitian bertujuan mengevaluasi famili $F_{2:3}$ untuk karakter periode panen-karakter agronomi dan identifikasi pola panen. Pengujian dua populasi $F_{2:3}$ VR10×Vima1 dan Lombok2×No.129 hasil seleksi pedigree dilakukan di Kebun Percobaan Leuwikopo, IPB, pada Agustus-Desember 2019. Sebanyak 124 famili $F_{2:3}$ untuk masing-masing populasi uji ditanam bersama enam pembanding varietas pembanding dalam *augmented design* untuk RCLT dengan empat ulangan. Pengamatan meliputi karakter keserempakan panen dan komponen hasil. Terdapat keragaman keserempakan panen dan komponen hasil pada kedua populasi uji, kecuali umur berbunga dan tinggi tanaman. Populasi $F_{2:3}$ VR10×Vima1 memiliki periode panen dan habitus tanaman yang lebih pendek dengan komponen hasil lebih rendah dari Lombok2×No.129. Karakter umur panen, derajat determinasi umur tanaman, dan komponen hasil memiliki heritabilitas kategori tinggi (51-88%) untuk kedua populasi uji. Periode panen berkorelasi positif sangat nyata dengan derajat indeterminasi umur tanaman, bobot polong pertanaman, dan bobot biji per tanaman. Sebanyak 20 famili $F_{2:3}$ VR10×Vima1 dengan ragam famili lebih rendah dari tetua terbaiknya memiliki periode panen kategori pendek (11-21 hari); dan 14 famili $F_{2:3}$ Lombok2×No.129 dengan periode panen 15-21 hari. Pola panen B atau C dengan total polong panen 80-100% polong total berpotensi mendukung panen satu kali.

Kata kunci: *augmented design*, famili, keserempakan panen, pola panen.

ABSTRACT

Improvement of harvest period and agronomic trait of mungbean can be done through recombination in plant breeding programs. This study was aimed to evaluate the $F_{2:3}$ families for harvest period-agronomical traits; and harvesting patterns. Two $F_{2:3}$ populations, VR10×Vima1 and Lombok2×No.129, were planted in the Leuwikopo Experimental Station, IPB, in August-December 2019. A total of 124 $F_{2:3}$ families with six check varieties were arranged in augmented design for RCBD with four replications. Observations were included synchronous maturity and yield components traits. Variability of synchronous maturity and yield component traits were known in the two family studied, except for days to flowering and plant height. Population $F_{2:3}$ VR10×Vima1 were showed shorter harvest period, dwarfed in habitus, but lower for yield than Lombok2×No.129. High heritability was verified for days to harvest, degree of indetermination of harvest-period, yield components for population studied. The harvest period was highly positive correlated with degree of indetermination of harvest period, pod weight and seed weight per plant. A total of 20 families of $F_{2:3}$ VR10×Vima1 were known short harvest period 11-12 days; and 14 families Lombok2×No.129 with 15-21 days of harvest period. Harvest in A or C pattern with 80-100% yield per plant in harvest peak potential to synchronous harvest.

Keywords: augmented design, family, harvesting pattern, synchronous maturity.

PH-40

Modifikasi Ekstraksi RNA Daun Padi tanpa Nitrogen Cair untuk Deteksi *Rice tungro spherical virus* dengan RT-PCR di Mamasa, Sulawesi Barat

Modification of Rice Leaf RNA Extraction without Liquid Nitrogen for Detection of Rice tungro spherical virus by RT-PCR in Mamasa, West Sulawesi

Effi Alfiani Sidik^{1*}, Elisurya Ibrahim¹, Sumarni Panikkai²

¹Pusat Riset Tanaman Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl. Raya Jakarta-Bogor Km.46, Cibinong, Jawa Barat 16911, Indonesia

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gorontalo, Kementerian Pertanian, Jl. Mohamad Van Gobel No.270, Iloheluma, Gorontalo 96119, Indonesia

*e-mail: effi.alfiani.s@gmail.com

ABSTRAK

Rice tungro spherical virus (RTSV) merupakan virus penyebab penyakit tungro pada tanaman padi dan masih menjadi penyakit penting di daerah endemis terutama Mamasa, Sulawesi Barat. Deteksi berbasis molekuler menggunakan *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) dapat menghasilkan diagnosis penyakit tungro secara cepat dan akurat. Langkah penting yang diperlukan adalah didapatkannya kualitas dan kuantitas RNA yang baik. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menggambarkan metode *Cetyl-trimethyl-ammonium bromide* (CTAB) yang telah dimodifikasi tanpa penggunaan nitrogen cair untuk ekstraksi RNA daun padi. Protokol ekstraksi dapat dilakukan hanya dalam waktu 3-4 jam, prosesnya cepat dan murah dengan hasil RNA berkualitas baik. Pelet RNA diperlakukan panas pada suhu 60°C saat pengeringan dan pelarutan dengan TE Buffer. Metode ini telah berhasil digunakan untuk RT-PCR, sehingga menghasilkan amplifikasi RTSV yang tervisualisasi dengan jelas pada sampel daun padi di Desa Osongo dan Rambu Saratu, Mamasa. Hasil cDNA yang diperoleh dapat diencerkan dan menghasilkan pita elektroforesis hingga konsentrasi pengenceran 10⁻². Metode ekstraksi RNA ini mudah dan dapat diadaptasi untuk mendeteksi RTSV ataupun virus bergenom RNA lainnya.

Kata kunci: cDNA, CTAB, PCR, penyakit tungro, RT-PCR.

ABSTRACT

Rice tungro spherical virus (RTSV) causes tungro disease in rice plants and is still a major disease in endemic areas, especially Mamasa, West Sulawesi. Tungro disease can be identified rapidly and accurately using *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). The quality and amount of RNA collected is a big step forward. The goal of this study is to describe the *Cetyl-trimethyl-ammonium bromide* (CTAB) method for RNA extraction of rice leaves without liquid nitrogen. The technique may be extracted in approximately 3-4 hours, making it a quick and economical approach with high-quality RNA. During drying and dissolving with TE Buffer, RNA pellets were heated to 60°C. The RT-PCR has been effectively applied, resulting in a clearly visible RTSV amplification for rice leaf samples in the villages of Osongo and Rambu Saratu, Mamasa. The results of cDNA obtained and produce electrophoretic bands up to a concentration dilution of 10⁻². This method of RNA extraction is simple and can be used to identify RTSV or other RNA genome viruses.

Keywords: cDNA, CTAB, PCR, RT-PCR, tungro disease

PH-41

Respons Fisiologis Tanaman Pangan terhadap Cekaman Salinitas

Physiological Response of Food Crops to Salinity Stress

**Ida Rumia Manurung^{*1,2}, Nandariyah^{1,2}, Sri Hartati^{1,2}, Sukaya¹, Parjanto^{1,2},
Endang Setia Muliawati¹, Endang Yuniastuti^{1,2}**

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta 57126, Indonesia

²Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Biodiversitas, Universitas Sebelas Maret,
Surakarta 57126, Indonesia

ABSTRAK

Tanah marginal dengan masalah salinitas dapat dimanfaatkan sebagai media tanam tanaman pangan. Tujuan penulisan adalah untuk mengetahui respons fisiologis tanaman pangan terhadap cekaman salinitas. Kajian dilakukan dengan mengumpulkan data dari Badan Pusat Statistik dan artikel ilmiah. Berdasarkan kondisi lapangan, garis pantai terpanjang terdapat di Indonesia. Hal ini menjadi potensi Indonesia untuk memanfaatkan wilayah ini menjadi tempat tumbuh tanaman pangan. Produksi tanaman pangan utama di Indonesia seperti padi, kedelai dan jagung masih diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Tanah salin yang berada di garis pantai merupakan tanah marginal yang dapat menurunkan morfologi dan fisiologi tanaman. Fisiologi tanaman menjadi penting karena merupakan aspek yang mencakup perkembangan sel tanaman untuk bisa tumbuh dan berkembang biak pada syarat tumbuh lingkungannya. Hasilnya menunjukkan bahwa respons fisiologis tanaman terhadap salinitas dibagi menjadi rendah, moderat dan tinggi toleran. Beberapa varietas padi dan kedelai sudah dikembangkan dan dilepas sebagai varietas moderat salin. Jagung tergolong tanaman rendah ketahanannya terhadap salinitas. Hal ini terutama disebabkan fotosintesis tanaman belum mampu beradaptasi dan belum optimalnya pemanfaatan gen tahan salin. Dari penulisan ini diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi respons fisiologis tanaman pangan terhadap cekaman salinitas dapat dioptimalkan guna menciptakan varietas baru tahan salin dan memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri.

Kata kunci: antioksidan; garam; air laut; klorofil; stress abiotik.

ABSTRACT

Marginal soils with salinity problems can be used as a growing medium for food crops. The purpose of this paper is to determine the physiological response of food plants to salinity stress. The study was conducted by collecting data from the Central Statistics Agency and scientific articles. Based on field conditions, the longest coastline is in Indonesia. This is Indonesia's potential to use this area as a place to grow food crops. Production of the main food crops in Indonesia such as rice, soybeans and corn is still needed to meet the food needs of the community. Saline soils located on the coastline are marginal soils that can reduce plant morphology and physiology. Plant physiology is important because it is an aspect that includes the development of plant cells to be able to grow and reproduce in the conditions of their growing environment. The results showed that the physiological response of plants to salinity was divided into low, moderate and high tolerance. Several rice and soybean varieties have been developed and released as moderate saline varieties. Corn is classified as a plant with low resistance to salinity. This is mainly due to plant photosynthesis that has not been able to adapt and the utilization of saline resistant genes has not been optimal. From this paper, it is known that the factors that affect the physiological response of food plants to salinity stress can be optimized to create new varieties that are saline resistant and meet domestic food needs.

Keywords: antioxidant; salt; sea water; chlorophyll; abiotic stress.

PH-42

**Pengujian Cekaman Abiotik Hotong (*Setaria Italica* L.) terhadap Aluminium (Al)
pada Fase Perkecambahan**

**Abiotic Check Testing Hotong (*Setaria Italica* L.) Against Aluminum (Al)
in the Germination Phase**

Morry Della Solvianas¹, Sutoyo², Yusniwati^{2*}

¹)Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Unersitas Andalas

²)Dosen Program Studi Agroteknologi Fakaultas Pertanian Universitas Andalas

^{*})e-mail: yusniwati@agr.unand.ac.id

ABSTRACT

Thenational income of a nation is largely determined by its wishful thinking and food security. Indonesia's food security is still dependent on rice food consumption. On the principle of food security, food diversification is one of the conditions for achieving resilient food security. Hotong (*Setaria italica* (L) Beauv.) is a kind of food crop that is widely used by the people of Buru Island, Maluku. Hotong plant is a plant whose content is similar to rice plants. One way to identify the degree of Al tolerance of hotong plants is through the penanaman of hotong in acidic soils with high Al content. This study aims to select hotong plants that are tolerant of aluminum diphase germination. The tolerance test of the Sekoi Waxsi and Botan Ngamametan genotypes against aluminum stress in the germination phase showed anomalous data. Observations of the percentage of normal germination and the forging of hotong growth in paper media showed that the best treatment with the addition of an aluminum concentration level of 45 ppm. Aluminum deposits are adaptive to the hotong genotype based on observations of leaf length and root length in nutrient media to the addition of 45 ppm aluminum concentration. Observations of the percentage of normal germination and the forging of hotong growth in paper media showed that the best treatment with the addition of an aluminum concentration level of 45 ppm. Aluminum deposits are adaptive to the hotong genotype based on observations of leaf length and root length in nutrient media to the addition of 45 ppm aluminum concentration.

Keywords: aluminum grip, sour soil hotong, jewawut, botan, sekoi

PH-43

**Keragaman Genetik Potensi Biomassa Galur-Galur F4 Sorgum
Hasil Persilangan Numbu X Samurai2 dan Kawali X Pahat.**

**Trikoesoemaningtyas*, Tri Irmaya Dewi, Iva Rahma Sartika, Siti Marwiyah,
Erin Puspita Rini, Desta Wirnas.**

Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB University, Bogor

*e-mail : trikoesoemaningtyas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan tentang keragaman karakter agronomi dan memperoleh galur-galur sorgum generasi F4 yang memiliki keragaman karakter agronomi, *stay green* dan hasil yang lebih baik dari galur tetua. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Leuwikopo IPB pada bulan Februari hingga Juni 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan *augmented*. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 40 galur sorgum F4 hasil persilangan Numbu x Samurai 2, 40 galur F4 persilangan Kawali x pahat serta 5 varietas pembanding (Numbu, Samurai 2, Bioguma 3, Kawali dan Pahat) termasuk kedua tetua diulang sebanyak 4 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter agronomi dan biomassa pada galur-galur F4 memiliki nilai heritabilitas yang tinggi. Karakter diameter batang, panjang daun, lebar daun, bobot biomas, jumlah daun hijau vegetatif dan generatif, persentase daun hijau serta intensitas hijau daun berkorelasi positif dan sangat nyata terhadap bobot biji per malai.

Kata kunci: augmented design, intensitas hijau daun, keragaman, korelasi,

PH-44

Studi Perkembangan Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) Varietas ‘Malaba’

Study on the Fruit Development of ‘Malaba’ Mango (*Mangifera indica* L.) Variety

Agung Al Huda^{1*}, Niken Paramita¹, Karsinah², Susilo Sugiarto¹, dan Juan Maragia¹

¹PT. Galasari Gunung Sejahtera/ PT. Polowijo Gosari

Jl. Raya Daendels Km. 37 Desa Sukodono, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik

²Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

Jl. Raya Solok Arian Km. 8 Solok Sumatera Barat 27351, Indonesia

*e-mail: ag.alhuda@gmail.com

ABSTRAK

PT Galasari Gunung Sejahtera merupakan perusahaan yang berkomitmen mengembangkan beberapa varietas mangga, salah satunya ‘Malaba’ atau ‘Chokanan’. Mangga Malaba memiliki rasa daging buah manis legit, tekstur halus, warna dan bentuk buahnya kuning menarik serta berproduksi 2 – 3 kali dalam setahun. Informasi tentang budidaya dan fenologi mangga Malaba masih terbatas di Indonesia, terutama mengenai perkembangan bunga dan buah secara fisiologis. Padahal, informasi ini berguna dalam penentuan umur panen, masa simpan buah dan dapat dijadikan sebagai sifat dasar dalam pemilihan pohon induk. Studi dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu mengamati perkembangan tunas (*flush*), bunga, dan buah mangga Malaba di kebun Galasari Gunung Sejahtera, Gresik, pada bulan Maret hingga November 2020. Hasil studi menunjukkan perkembangan bunga-buah mangga Malaba membutuhkan waktu 17 minggu sejak munculnya *flush* hingga buah matang sempurna. Periode *flush* mengalami 3 kali fase perkembangan, yaitu pertambahan panjang *flush* dari minggu pertama-keenam; bakal bunga muncul di minggu kedua, mekar di minggu ketiga kemudian terjadi penyerbukan; minggu keempat terbentuk bakal buah dan berkembang hingga buah dipanen. Masa kerentanan buah mengalami kerontokan terjadi pada minggu 4–10 setelah *flush* dengan persentase kerontokan 68 – 69,6%. Kerontokan berkurang setelah melewati masa 10 minggu dari *flush*, yaitu ketika buah berdiameter 4–5 cm atau seukuran telur ayam.

Kata kunci: *flush*, Malaba, mangga (*Mangifera indica* L.), perkembangan buah.

ABSTRACT

As a national fruit company, PT Galasari Gunung Sejahtera commits in developing several mango varieties, one of which is 'Malaba' or 'Chokanan'. Malaba fruit has sweet and juicy flesh, smooth texture, attractive yellow color-shape and the tree could be harvested 2-3 times a year. Information regarding cultivation and phenology of Malaba is limited in Indonesia, especially regarding physiological flower and fruit development. This information is useful for determining harvesting age, fruit shelf life and also as a basic trait consideration to designate parent trees. The study was conducted using a descriptive method, observing the development of the new shoots (*flushes*), flowers, and fruits of Malaba in Galasari Gunung Sejahtera Estate, Gresik, from March to November 2020. The results showed that the development of Malaba flowers needed 17 weeks from the time *flush* emerged until the fruit is fully ripe. The *flush* period has three stages of development, namely growing of *flush* length in the first week to sixth week, flowering and pollinating in second and third week, and fruit forming in fourth week until 13th week. The most susceptible period for fruit falling occurred in 4 – 10 weeks after *flush* emerged, which has been recorded up to 68 – 69,6%. Fruit falling decreases after 10 weeks after *flush* emerged, which is when the fruit is 4-5 cm in diameter or about the size of a chicken egg.

Keywords: *flush*, fruit development, Malaba, mangoes (*Mangifera indica* L.).

ABSTRAK
Seminar Nasional
Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) 2022
Hotel Aryaduta Palembang,
28-29 November 2022

BIDANG KAJIAN
TANAMAN PERKEBUNAN DAN KEHUTANAN

KH-01

Fenologi Perkembangan Bunga dan Karakteristik Tandan 35 Aksesori Plasma Nutfah Angola Koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Phenology of Flower Development and Bunch Characteristics 35 Accessions of Angolan Germplasm Collection of IOPRI

Sujadi¹, Mahmud I. Lubis² dan Diana S. Hanafiah³

¹Peneliti Pemuliaan Tanaman Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan

Jalan Brigjen Katamso No. 51 Kampung Baru Medan 20158 Korespondensi penulis : su74di@gmail.com

² PT Perkebunan Nusantara IV, Jalan Letjen Suprpto No. 1 Medan

³ Dosen Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Jalan Dr. T Mansur No. 9 Medan

ABSTRAK

Fenologi adalah pengaruh kondisi lingkungan terhadap durasi fase-fase perkembangan tanaman; merupakan bagian dari ekologi yang mempelajari hubungan antara pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan keadaan lingkungan. Fenologi dipelajari terutama untuk mengetahui periodisitas siklus tanaman kemudian untuk menentukan manajemen agronomisnya. Penelitian fenologi perkembangan bunga dan tandan kelapa sawit masih belum pernah dilakukan secara detail oleh peneliti pemuliaan dan agronomi. Hal ini disebabkan pengamatan fenologi membutuhkan rentang waktu panjang dan kontinu karena tanaman kelapa sawit adalah tanaman tahunan dan data fenologi merupakan data *time series*. Penelitian fenologi pada plasma nutfah eks Angola ini difokuskan pada proses perkembangan bunga dan fruit set tandan hingga tandan matang panen. *Fruit set* adalah persentase buah yang terserbuki dibanding total seluruh buah dalam satu tandan. Data fenologi perkembangan bunga dan buah, pengamatan *fruit set*, hingga analisis tandan diharapkan dapat menjawab karakteristik ideal yang diharapkan dari koleksi plasma nutfah eks Angola untuk pemuliaan kelapa sawit masa depan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Hasil penelitian menunjukkan karakteristik perkembangan bunga dan buah untuk 35 Aksesori Eks Angola koleksi PPKS. Skala BBCH dapat digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan generatif 35 Aksesori Angola koleksi PPKS dari munculnya bunga dompet hingga tandan matang panen. Aksesori AGO049 lebih cepat menghasilkan tandan matang panen jika dihitung dari bunga betina reseptik yaitu 144 hari (4,8 bulan). Berdasarkan penghitungan analisis *fruit set*, Aksesori AGO54 mempunyai nilai paling baik yaitu 76,62%. Aksesori AGO102 mempunyai rendemen minyak paling tinggi yaitu 20,50% berdasarkan analisis tandan dengan metode Soxhlet.

Kata kunci: fenologi, pembungaan, *fruit set*, tandan

ABSTRACT

Phenology is the influence of environmental conditions on the duration of the phases of plant development; is a part of ecology that studies the relationship between plant growth and development and environmental conditions. Phenology is studied mainly to determine the periodicity of the crop cycle and then to determine its agronomic management. Research on the phenology of flower development and oil palm bunches has never been carried out in detail by breeding and agronomy researchers. This is because phenological observations require a long and continually because oil palm is an annual plant and phenological is time series data. This phenological research on ex-Angola germplasm was focused on the process of flower development and fruit set of bunches until the bunches were ripe for harvest. Fruit set is the percentage of fruit pollinated compared to the total fruit in one bunch. Phenological data on flower and fruit development, observation of fruit set, and bunch analysis are expected to answer the ideal characteristics expected from ex-Angola germplasm collections for future oil palm breeding at the IOPRI (PPKS). The BBCH scale can be used to describe the generative development of the Angolan PPKS collection from the emergence of purse flowers to ripe bunches. AGO049 accession produced more mature bunches when calculated from receptive female flowers, which was 144 days (4.8 months). Based on the calculation of fruit set analysis, AGO54 accession has the best value, 76.62%. Accession AGO102 had the highest oil yield of 20.50% based on bunch analysis using the Soxhlet method

Keywords: *phenology, flowering, fruit set, bunch*

KH-02

Menjamin Kemurnian Benih DxP Sriwijaya dengan Pendekatan Marka Molekuler

Ensuring the Purity of DxP Sriwijaya Commercial Seeds using Molecular Marker Approach

Yunita Puji Astuti^{1*}, Pratiwi Erika¹, Baitha Santika¹, Fahmi Wendra¹, Enrique Ritter²

¹Research and Development Department, PT. Sampoerna Agro, Tbk,

Jl. Basuki Rahmat No. 788 Palembang, Sumatera Selatan, 30127, Indonesia

²NEIKER Technalia, Granja Modelo Crta.Nac. 1, km 355, 01192, Arkaute-Vitoria (Alava), Spain

*e-mail: Yunita.Astuti@SampoernaAgro.com

ABSTRAK

Industri kelapa sawit bertumpu pada penggunaan material tanaman jenis tenera untuk produksi yang tinggi. Jenis tenera ini merupakan jenis kelapa sawit hibrida hasil persilangan genotipe dura dan pisifera. Deteksi dini karakter tersebut sangat penting dilakukan bagi produsen benih di Indonesia untuk menjamin benih yang dipasarkan 100% tenera. PT. Binasawit Makmur sebagai salah satu produsen benih kelapa sawit di Indonesia menggunakan pendekatan molekuler untuk mendeterminasi tipe buah. Berdasarkan penelitian sebelumnya telah ditemukan penanda molekuler untuk mengidentifikasi dura, pisifera dan tenera menggunakan tiga pasang primer dan aplikasi digesti dengan enzim restriksi. Dari total 240 sampel dari 20 persilangan menunjukkan hasil 100% Tenera, sehingga dapat disimpulkan benih DxP Sriwijaya tidak ada kontaminasi dura. Metode tersebut sudah digunakan secara rutin dan terbukti efektif untuk menganalisa tipe buah pada sampel embrio tandan komersil benih DxP Sriwijaya sebelum diproses untuk dikecambahkan.

Kata kunci: dura, kontaminasi, kelapa sawit, tenera, pisifera, primer.

ABSTRACT

Palm oil industry relies on the use high-yield tenera plant material for production. Tenera type as a hybrid oil palm generated from crosses of dura and pisifera genotype. Early detection of this trait is very important to seed producers in Indonesia to ensure the commercial seed are 100% of tenera type. PT. Binasawit Makmur, as one of commercial seed production in Indonesia, using molecular approach to distinguish the fruit type. According to the previous study, we have developed a molecular marker system to distinguish dura, pisifera and tenera with three of primer pairs and digest restriction of enzyme application. The result of 240 embryo samples derived from 20 of crosses, showed a 100% of tenera and there were no contamination of dura on DxP Sriwijaya seeds. Routinely, this method is used effectively to identified the fruit type at embryo samples of commercial bunch in oil palm of DxP Sriwijaya before entering to germination process.

Keywords: dura, contamination, oil palm, tenera, pisifera, primer.

KH-03

Pertumbuhan Bibit Okulasi Karet Klon PB 260 akibat Pemberian dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Konsentrasi Pupuk Daun

Prasetyo¹, Alnopri¹, Hasanudin¹ dan Suhendro Ginting²

1Dosen Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

2Mahasiswa Agroekoteknologi akultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada adalah dengan penggunaan klon unggul karet hasil okulasi dengan batang bawah GT 1 dan batang atas klon PB 260. Untuk mendapatkan bibit karet yang pertumbuhannya baik sehingga bisa menghasilkan bibit unggul bermutu hasil okulasi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 hingga bulan April 2021 di lahan percobaan Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Penelitian ini menggunakan rancangan Split Plot dengan 2 faktor dan 5 ulangan. Petak utama (main plot) adalah komposisi media tanam tanah dengan kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terdiri dari empat taraf yaitu 0% (Kontrol), 25%, 50%, dan 75%. Anak petak (sub plot) adalah konsentrasi pupuk daun merk dagang Gandasil D terdiri dari empat taraf yaitu : 0 g/L (Kontrol), 2 g/L, 3 g/L, dan 4 g/L. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi pupuk kompos TKKS pertambahan tinggi tanaman Karet optimum adalah 53,18%. Sedangkan setiap unit peningkatan komposisi Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang diberikan sampai komposisi tertinggi akan meningkatkan pertumbuhan pada pertambahan diameter batang, pertambahan jumlah daun, bobot berangkas basah tanaman, bobot berangkas kering tanaman, bobot berangkas basah akar tanaman, bobot berangkas kering akar tanaman, dan panjang akar bibit karet dengan komposisi terbaik ialah K3= 75%. Pada perlakuan pupuk daun Gandasil D menunjukkan berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan panjang akar bibit karet dengan konsentrasi terbaik ialah 4 g/L air. Interaksi komposisi pupuk kompos TKKS dan konsentrasi pupuk daun pada pertumbuhan bibit karet okulasi klon PB 260 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada variabel pengamatan sampai akhir penelitian.

Kata kunci: kompos TKKS, pupuk daun Gandasil D, dan bibit karet.

KH-04

**Kontribusi Genetik dan Lingkungan terhadap Pembentukan Rasa Aromatik
pada Kakao (*Theobroma cacao* L.)**

**Contribution of Genetic and Environment to Aromatic Flavor Formation
on Cocoa (*Theobroma cacao* L.)**

**Indah Anita-Sari^{1*}, Rudi Hari Murti², Misnawi¹, Eka Tarwaca Susila Putra², Bayu Setyawan¹,
Abdul Malik¹, Agung Wahyu Susilo¹**

¹Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute

Jl. PB Sudirman 90 Jember, Jawa Timur 68118, Indonesia

²Department Agronomy of Agriculture Gadjah Mada University

Jl. Flora No 1, Bulaksumur, D.I. Yogyakarta 55281 Indonesia

*e-mail : indah.anitasari@gmail.com

ABSTRACT

Cocoa is the third-most important commodity, following oil palm and rubber, occupying > 90% of plantation managed by the farmers. In Indonesia, the quality of cocoa beans is lower than that in other countries because physical attributes are prioritized as standards. Flavour quality can increase of the added value of cocoa as a specialty product is characterized by balanced chocolate taste with unique flavours, such as fruity, floral, herbal and woody aroma. The study was conducted to obtain the specific genotypes and environment with specific flavour. Based on the study showed that Indonesia has potency of to develop specialty product both based on genetic and origin. Based on Cocoa of Excellent Competition showed that Indonesia has potency of specialty product based on origin including cocoa bean from East Java- PTPN XII (low taste, dominated nutty and floral), Jembrana- Bali (strong for cocoa taste, medium bitter and astringent, dominated browned fruit and fresh fruit aroma), Soppeng -South Sulawesi (strong for cocoa taste, medium bitter and astringent, complex aroma including woody, floral, browned fruit, nutty and spicy), Sumba-NTT (strong for cocoa taste, bitter, astringency, dominated floral and browned fruit) and Lima Puluh Kota- West Sumatra (strong for cocoa taste, slightly bitter and astringent, dominated woody). In addition, the some cocoa genotypes in Indonesia have a potency of aromatic flavour, but the flavour formation showed influenced by the specific environment. Sulawesi 1, Sulawesi 2 and MCC 02 from Pesawaran (wet area) are categorized as aromatic flavour and have similar flavour with cocoa bean from Soppeng (control). While Sulawesi 1 and Sulawesi 2 from East Java (dry area) are categorized non-aromatic. The potential sensory characteristics of cocoa that lead to a specific flavour (fine flavour cocoa) based on genetics and origin showed that Indonesia has considerable potential developing and explore the specialty product of cocoa.

Key words : aromatic flavour, genetic, origin, Indonesia, *Theobroma cacao* L.

KH-05

Evaluasi Genetik Dura Interlini Sebagai Kandidat Tetua Elit

Genetic Evaluation of Dura Interline As Elite Parent Candidate

Bayu Lesmana^{1*}, Sony Sopian¹⁾, Victor Manotar Pademan Manalu¹⁾, Agry Widya Pradipta¹⁾,
Fahmi Wendra Setiostono¹⁾ dan Dwi Asmono¹⁾

¹Departement R & D PT. Sampoerna Agro, Tbk. Palembang, Sumatera Selatan, 30127

*e-mail: bayu.lesmana@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Ketersediaan sumber genetik dan variabilitas genetik yang luas merupakan faktor penentu keberhasilan program pemuliaan tanaman. Evaluasi karakter vegetative dan generative dilakukan untuk mendapatkan kandidat tetua elit dari populasi Dura. Penelitian dilakukan terhadap 19 Projeni Dura Interlini yang ditanam pada tahun 2014 di Kebun Mesuji, PT. AEK Tarum, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Berdasarkan hasil *analysis of variance* (ANOVA), projeni berpengaruh nyata terhadap peubah vegetatif yaitu rerata panjang pelepah, luas permukaan daun dan rasio luas permukaan daun uji paired t-Test menunjukkan hubungan antara nilai rerata tetua dan keturunan untuk jumlah tandan, berat tandan, panjang pelepah dan luas permukaan daun terlihat signifikan. Projeni keturunan yang memiliki nilai tinggi pada jumlah tandan terdapat pada 66D dengan 14,14 tandan/pokok dan berat tandan buah segar yaitu 12,42 ton/ha. Sedangkan untuk karakter vegetatif nilai terendah terdapat pada projeni 65D. Serta hasil dari cluster observation, projeni dibedakan menjadi 4 cluster berdasarkan kemiripan nilai rerata lini tetuanya.

Kata Kunci: dura, evaluasi, interlini, kandidat tetua elit, projeni

ABSTRACT

Availability of genetic resources and wide genetic variability are critical success factors for plant breeding programs. Evaluation of vegetative and generative characters was carried out to obtain elite parent candidates from the Dura population. The study was conducted on 19 progeny Dura Interline planted in 2014 in Mesuji Estate, PT AEK Tarum, Ogan Komering Ilir, South Sumatra. The study used a randomized block design. Based on the results of the analysis of variance (ANOVA), progeny significantly affected the vegetative variables, namely the average frond length, leaf area and leaf area ratio. The paired t-test showed a relationship between the mean values of parents and offspring for the number of bunches, bunch weight, frond length and the leaf area was significant. Progeny that had a high value on the number of bunches were found in 66D with 14.14 bunches/palm and bunch weight was 12.42 t/ha. As for the vegetative character, the lowest value is found in the 65D progeny. As well as the results of cluster observations, Progeny is divided into 4 clusters based on the similarity of the mean values of the parental lines.

Keywords: Elite Parent Candidate, Dura, Evaluation, Interline, Progeny

KH-06

Karakteristik Buah Tanaman Kelapa Sawit Projeni DXP

Characteristic Performance On Fruit Oil Palm Progenies DXP

Andri Suheri^{1*}, Marlina², Dwi Putro Priadi², Irmawati², Susilawati²

¹Alumni Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

² Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

* e-mail: andrisuheri@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk melihat keragaman karakter buah projeni DXP terhadap populasi hasil persilangan tanaman kelapa sawit yaitu : AVROS, BLRS dan MARIHAT. Bahan meteri percobaan dipilih dari 3 populasi projeni DXP AVROS, DXP BLRS dan DXP MARIHAT yang berlokasi di PT. Tania Selatan di Kabupaten OKI Sumatera Selatan. Metode penelitian yang dilaksanakan terbagi atas dua tahap pelaksanaan. Tahap pertama di lapangan dengan menggunakan teknik sampel LSU (*Leaf Sampling Unit*) untuk mendapatkan tanaman kelapa sawit yang akan di ambil tandan buah. Tahap kedua di laboratorium dengan menganalisa proporsi komponen buah. Analisis statistik untuk uji beda dengan menggunakan uji t untuk sampel bebas, nilai probabilitas alpha sama dengan 0,05 dengan batasan wilayah kritik sama dengan 2,093. Hasil dari analisis statistik untuk beberapa karakter komponen buah seperti proporsi berat rata-rata, untuk : tandan segar (FFB), cangkang perbuah sampel (StF), inti perbuah sampel (KtF), serat buah perbuah sampel (MtF) dan biji perbuah sampel (MNW) menghasilkan keragaman yang sama sehingga besarnya nilai proporsi komponen buah, maka untuk ketiga populasi dapat disimpulkan lebih identik dengan varietas Tenera.

Kata kunci : bagian buah, kelapa sawit, progeny DXP

ABSTRACT

Research purposed define variance character fruit part of oil palm from three progeny such as DXP AVROS, DXP BLRS and DXP MARIHAT. Planting materials used in this study were three progeny such as DXP AVROS, DXP BLRS and DXP MARIHAT at the PT. Tania Selatan Research Stations OganKomerinGilir District, South Sumatra. The method of the research available at field and laboratory. The leaf sampling unit (LSU) used at field and the second level at laboratory to analyses component fruit for identifications. Statistical analysis for test sample as used t-test with independent sample, probability with alpha as 0,05 and range result t-table is 2,093 for signed two tailed. The result of statistical analysis was significant each other observe component fruit for character fresh fruit bunch (FFB), shell to fruit (StF), kernel to fruit (KtF), mesocarp to fruit (MtF) and mean nut weight (MNW) have same character. Partitions component of fruit are same from three populations suggested variety Tenera.

Keywords : characteristic, fruit part, oil palm, progeny DXP

KH-07

Agronomic Performance Evaluation of Arabica Coffee from Three Way Cross Progeny

Miftahur Rizqi Akbar^{1*}, Ari Wibowo¹, Ucu Sumirat¹, Dwi Nugroho¹, Muhammad Fuad Anshori²

¹ Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute (ICCRI), Jl. PB Sudirman No.90 Jember 68118, Indonesia.

² Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, 90245, Makassar, Indonesia.

*e-mail: miftahur.ra@gmail.com

ABSTRACT

Breeding for high yielding, pest and diseases resistant, and good quality arabica coffee is the direction of the coffee breeding program in Indonesia. Three way cross method becomes the alternative method to improve plant genetic to achieve those goals. This research was aimed to evaluate the agronomic performance and grouping of Arabica coffee genotypes from three way cross progeny. This study was conducted in Andungsari Experimental Station, Bondowoso, East Java from July until September 2021. A randomized complete block design with three replications was used as experimental design. It consisted of eight genotypes from three way cross progeny and one check variety (Andungsari 1) as treatments. The results of the agronomic performance evaluation showed that G2 and G3 had good agronomic characteristics i.e. weight of 100 cherry (190.73-203.03 g) and cherry weight per tree (646.07-689.37 g). While, Grouping with heatmap clustering showed that there were three groups of genotypes which G1, G2, and G5. This information can become initial information for further evaluation.

Keyword: correlation, heatmap clustering analysis, path analysis

KH-08

Ketahanan Klon-Klon Karet terhadap Serangan Gugur Daun Baru *Pestalotiopsis*

Resistance of Rubber Tree Clones to *Pestalotiopsis* Leaf Fall Disease

Muhamad Rizqi Darojat¹, Fetrina Oktavia¹

¹Pusat Penelitian Karet, Jl. Palembang – Pangkalan Balai KM 29 Kecamatan Sembawa,
Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan – 30935

ABSTRAK

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan sumber utama karet alam dunia sebagai bahan baku dalam berbagai macam industri. Penyakit gugur daun baru diketahui menyerang perkebunan karet di Indonesia dan beberapa negara lainnya yang mengakibatkan penurunan produksi lebih dari 20% sejak tahun 2017. Penyakit ini telah diidentifikasi sebagai cendawan *Pestalotiopsis* dengan gejala bercak berbentuk bulat tidak beraturan dengan ukuran lebih dari 1 cm. Artikel ini bertujuan untuk menyajikan informasi seleksi ketahanan klon-klon karet terhadap penyakit gugur daun *Pestalotiopsis* (PGDP) dan disusun berdasarkan kajian pustaka dan data sekunder hasil laporan penelitian. Upaya pengendalian cepat PGDP saat ini dilakukan dengan penyemprotan fungisida dan pengasapan belerang, namun cara ini dinilai kurang efisien dari segi ekonomi, waktu dan dampak terhadap lingkungan. Penggunaan klon-klon tahan merupakan cara yang lebih efektif dalam pengendalian penyebaran penyakit gugur daun *Pestalotiopsis*. Upaya seleksi klon-klon tahan telah dilakukan baik di tingkat lapangan, rumah kaca, maupun laboratorium. Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa penyakit ini menyerang hampir seluruh klon dengan tingkat ketahanan klon bervariasi (tahan, moderat dan rentan). Beberapa klon dilaporkan memiliki sifat tahan (PB 235, RRIC 100, IRR 112), moderat (BPM 24, IRR 39), dan rentan (GT1, IRR 118, PB 260, PB 340, PB 350, RRIC 600) terhadap serangan PGDP.

Kata kunci: gugur daun, pengendalian, RRIC 100, seleksi

KH-9

**Aplikasi Marka Molekular terhadap Karakter Warna Buah pada
Tanaman Kelapa Sawit Populasi Nigeria**

Application Molecular Marker of Fruit Color Character in Oil Palm Nigeria Population

**Pratiwi Erika^{1*}, Baitha Santika¹, Mario R. Sirait¹, Yulia Puspitaningrum¹, Zulhermana¹,
Enrique Ritter², and Dwi Asmono¹**

¹PT Sampoerna Agro Tbk, Jln. Basuki Rahmat no. 788 Palembang 30127, Indonesia

²NEIKER Technalia, Granja Modelo Crta.Nac. 1, km 355, 01192, Arkaute-Vitoria (Alava), Spain

* e-mail: pratiwi.erika@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit memiliki dua tipe warna buah yang umum yaitu Nigrescence dan Virescence. Karakter virescence menjadi salah satu trait menarik untuk dikembangkan pada program breeding, karena perbedaan warna buah yang kontras antara buah mentah dan masak yang dapat dijadikan indikator panen. Dengan memanfaatkan informasi genomik kelapa sawit terkait virescence yang telah dipublikasikan (*VIR gene*), sangat memungkinkan bagi para peneliti untuk mengidentifikasi tipe warna buah secara dini di lapangan. Sebanyak 35 genotipe kelapa sawit diambil dari Sumatera Selatan, Indonesia. Bahan ini dikenal sebagai asal Nigeria dan karakter warna buahnya telah diidentifikasi sebelumnya. Data genotipe dianalisis menggunakan primer spesifik alel dari koleksi primer hasil riset PT BSM yang dirancang berdasarkan lokus gen *VIR* dan menandai situs mutasi asal Nigeria. Primer spesifik tersebut mampu mengidentifikasi 15 genotipe dari 16 karakter virescence dan 19 dari 20 genotipe karakter nigrescence (94.3%) sesuai data yang telah divalidasi di lapangan. Pengembangan penanda molekuler ini dapat berguna untuk penelitian selanjutnya dengan mempersingkat waktu identifikasi. Sifat warna buah ini hanya dapat diamati setidaknya 4-5 tahun setelah ditanam di lapangan. Oleh karena itu, penerapan penanda molekuler untuk identifikasi karakter warna buah pada tahap awal, seperti pembibitan, akan sangat menguntungkan.

Kata kunci: virescence, nigrescence, marka, gen *VIR*

ABSTRACT

*There are two common types of fruit color which are nigrescence and virescence. Virescence's character is one of the most interesting characters to be explored by breeders since this character has more importance as an indicator of fruit color change in ripening process and in turn provides a valuable information for a more effective fruit harvesting. Recently, the gene associated with virescence character has been published (*VIR gene*). The discovery of *VIR gene* allows the development of molecular marker to identify fruit color character in oil palm in the field. Around 35 genotypes of oil palms were taken from Sumatera Selatan, Indonesia. This material is known as Nigeria origin and their fruit color character was previously identified. Those genotypes were analyzed using allele specific primers from primer collections of BSM Research team which designed based on *VIR gene* locus, tagging the mutation site for Nigeria origin. The specific primer have been identified 15 genotype out of 16 virescence character, and 19 out of 20 nigrescence character (94.3%) which already validated in the field. Development of this molecular marker could be useful for future research. This trait only can be observed at least 4-5 years after planted in the field. Therefore, the application of molecular marker for the identification of fruit color character in early stage, such as nursery, will be very advantageous.*

*Keywords: virescence, nigrescence, marker, *VIR gene**

KH-10

**Seleksi Cepat Material Genetik Kelapa Sawit Moderat Toleran Ganoderma
melalui Teknologi Infeksi Kultur In Vitro**

***Rapid Selection of Oil Palm Genetic Materials for Moderate Tolerant Ganoderma through
In Vitro Culture Infection Technology***

**Pratiwi Ayu Hardini^{1*}, Gregorius Baskara Aji Nugraha¹, Gogoh Sulaksono¹, Ady Bayu Prakoso²,
Imam Bagus Nugroho³, Ruli Wandri¹, dan Siti Subandiyah⁴**

¹ Departemen Research and Development, PT Bina Sawit Makmur, Sampoerna Agro,
Jl. Basuki Rahmat 7888, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia, 30127

² Program Studi Pascasarjana Fitopatologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
Jl. Flora Bulaksumur, Yogyakarta, 55281 Indonesia

³ Laboratorium Bioindustri, Departemen Teknologi Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas
Gadjah Mada, Jl. Flora Bulaksumur, Yogyakarta, 55281 Indonesia

⁴ Pusat Studi Bioteknologi Universitas Gadjah Mada (Gadjah Mada University),
Jl. Teknika Utara, Caturtunggal, Yogyakarta, 55281 Indonesia

* e-mail: pratiwi.hardini@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Penyakit busuk pangkal batang dapat dikendalikan menggunakan bahan tanam Moderat Toleran Ganoderma (MTG). Metode seleksi efektif dan efisien diperlukan sebagai solusi dari pengujian konvensional yang saat ini memerlukan waktu 60-180 hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji metode seleksi bahan tanam MTG menggunakan infeksi kultur in vitro. Eksplorasi dan identifikasi molekuler dilakukan untuk memperoleh isolat Ganoderma virulen dengan primer spesifik. Eksplan Dura Dami dikulturkan secara *somatic embryogenesis*, kemudian planlet berumur 90 hari diinfeksi dengan *agar plug* Ganoderma dan diinkubasi selama 14 hari. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dua faktor, yaitu perlakuan infeksi dan non infeksi Ganoderma dengan variabel pengamatan meliputi skoring kejadian dan keparahan penyakit. Tiga isolat Ganoderma virulen teridentifikasi sebagai *Ganoderma boninense* dengan kemiripan >98%. Planlet hasil kultur menghasilkan pertumbuhan seragam dan aseptis untuk uji virulensi. Tiga hari setelah infeksi, gejala nekrosis daun dan pembusukan akar mulai muncul disertai dengan perubahan warna media. Hasil pengamatan kejadian dan keparahan penyakit tertinggi adalah perlakuan isolat KM8 sebesar 73,3% dan 17,3% dilanjutkan isolat B55, B93, dan kontrol. Hasil skoring plantlet pada perlakuan non-infeksi menunjukkan tanpa gejala 100%, sedangkan pada perlakuan infeksi 40% gejala ringan dan 60% gejala berat hingga mati. Metode ini dapat digunakan sebagai strategi pemuliaan sawit MTG untuk seleksi awal sebelum dilakukan pengujian virulensi skala pembibitan dan lapangan.

Kata kunci : bahan tanam, dura, embriogenesis somatik, planlet, resisten, seleksi

ABSTRACT

Basal stem roots can be controlled using Moderate Tolerant Ganoderma (MTG) planting material. An effective and efficient selection method is needed as a solution in conventional testing which currently takes 60-180 days. This study aimed to test the MTG planting material selection method using in vitro culture infection. Molecular exploration and identification were carried out to obtain virulent Ganoderma isolates with specific primers. Dura Dami explants were cultured by somatic embryogenesis, The cultured plantlets grew homogeneously and aseptically for virulence assays. Then 90-day-old plantlets were infected with Ganoderma agar plug and incubated for 14 days. The study used a two-factor completely randomized design, which were infectious and non-infectious treatment of Ganoderma with observational variables including incidence and severity of disease scoring. Three virulent Ganoderma isolates were identified as Ganoderma boninense with >98% similarity.. Three days after infection, leaf necrosis and root rot symptoms began to appear accompanied by a change in the color of the media. The results of the observation of the highest disease incidence and severity were the treatment of KM8 isolates of 73.3% and 17.3% followed by isolates B55, B93, and controls. Plantlet scoring results for all treatments showed 100% asymptomatic in non-infectious treatment, 40% mild symptoms, and 60% severe symptoms to death plantlet. This method can be used as an MTG oil palm breeding strategy for initial screening before nursery virulence testing.

Keywords: dura, planting material, planlet, resistance, selection, somatic embryogenesis

KH-11

**Seleksi Genotipe Unggul Harapan Tahan Penyakit VSD dan Toleran Kekeringan pada
Populasi Dasar Kakao (*Theobroma cacao* L.)**

Abdul Malik^{1*}, Indah Anita Sari¹, Bayu Setyawan¹, Agung Wahyu Susilo¹

¹Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

Jl. PB Sudirman 90 Jember 68118, Jawa Timur Indonesia

*e-mail : abdulmalik@iccri.net

ABSTRAK

Tantangan pengembangan kakao saat ini adalah mendapatkan bahan tanam unggul yang produktivitasnya tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, dan toleran iklim kering akibat perubahan iklim. Salah satu strategi untuk mendapatkan bahan tanam kakao unggul tersebut adalah pembentukan populasi dasar dari persilangan klon-klon unggul untuk selanjutnya dilakukan seleksi individu tanaman. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan genotipe unggul kakao yang tangguh (*resilience*) terhadap perubahan iklim, terutama bersifat tahan terhadap hama dan penyakit utama, toleran iklim kering. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Kaliwining Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia yang merupakan endemik serangan VSD dan iklim kering. Rancangan penelitian menggunakan perlakuan kombinasi persilangan antar klon unggul kakao yaitu Sulawesi 01, Sulawesi 02, Sulawesi 03, TSH 858, MCC 02, MCC 01, KEE 2, ICCRI 03, ICCRI 09 dan beberapa klon unggul harapan yang membentuk 35 kombinasi persilangan dengan 4345 genotipe tanaman. Parameter yang diamati adalah daya tumbuh, ketahanan terhadap penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) dan potensi produksi. Hasil penelitian menunjukkan daya tumbuh tanaman hasil persilangan bervariasi antara 19 – 75%. Hibrida yang diduga tahan kering yaitu Sulawesi 01 x Sulawesi 03 (F1 dan resiprok), TSH 858 (♀) x MCC 01 (♂) dan Sulawesi 03 (♀) x ICCRI 09 (♂) dengan rata-rata persentase daya tumbuh sebesar 73%. Hibrida yang diduga tahan VSD yaitu kombinasi persilangan ICCRI 03 (♀) x Sulawesi 01 (♂), TSH 858 (♀) x MCC 01 (♂) dan TSH 858 (♀) x KW 264 (♂). Hasil seleksi individu diperoleh 10 genotipe unggul harapan yang berasal dari persilangan TSH 858 (♀) x Sulawesi 01 (♂), ICCRI 03 (♀) x MCC 01 (♂), Sulawesi 01 (♀) x Sca 6 (♂), Sulawesi 01 x Sulawesi 03 (F1 dan resiproknya) serta Sulawesi 01 x KW 516 (F1 dan resiproknya).

Kata kunci : seleksi, populasi dasar, *Theobroma cacao* L.

KH-12

Gentic Diversity of Medicinal Plants with Medicinal Properties from Central Kalimantan

Ronny Yuniar Galingging

National Research and Innovation Agency
Horticulture and Plantation Research Center, Bogor, 16914
e-mail: ronnyyuniargalingging@yahoo.com

ABSTRACT

The diversity of genetic resources of medicinal plants in Central Kalimantan is veryh large which can be found in various land typologies. The various type of lands e.g. peats soil, acid sulphate and up land. Potential of the medicinal plant in Central Kalimantan forest scattered in various forest areas and it is in high diversity various life form and uses. Method of study: the exploration and colection were conducted at five districts, i.e. East Kotawaringin, West Kotawaringin, South Barito, Ngorth Barito and West Barito, from March 201 until December 2021. The aim of this study was as follows : (1). The exploration process, (2). The ex-situ and in-situ conservation, (3). The characterization process, (4). The documentation process. The results of these activities was there were an ex situ collection of 5 accessions of medicinal plants that can be used as a source of biofarmaca. Medicinal plant conservation could be through in-situ and or ex-situ. The in-situ conservation held by manage the forest area as the natural habitat of the medicinal plants, while the ex-situ conservation held outside of the native habitats. Wise utilization and research activities are important in conservation of the medicinal plants Central Kalimantan.

Key words: diversity of genetic, medicinal plant, Central Kalimantan

KH-13

Pemilihan Karakter Seleksi pada Kelapa Sawit Berdasarkan Koefisien Keragaman Fenotipik dan *Principal Component Analysis* (PCoA)

Identification of Selection Parameter on Oil Palm Baed on Phenotypic Coefficient of Variance and Principle Component Analysis (PCoA)

Arnen Pasaribu*, Yulismawati, Salib Bagiyarja, dan Achmad Fathoni

Department of Research and Development PT. Panca Surya Garden, First Resources, Ltd.

Jl. Kubang Raya, Kec. Siak Hulu, Kampar, Riau 28293, Indonesia

*e-mail: arnen.pasaribu@first-resources.co.id

ABSTRAK

Pemilihan karakter seleksi merupakan langkah awal yang penting dalam program pemuliaan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penentuan karakter spesifik diantara banyaknya karakter yang diamati, dapat dipermudah dengan menggunakan metode statistik. Identifikasi karakter berdasarkan persentase koefisien keragaman fenotipik (KKF) yang tinggi dapat dilakukan untuk memulai kegiatan seleksi. Dalam penelitian ini akan diamati beberapa karakter pertumbuhan vegetatif maupun karakter produksi pada populasi tenera dari plasma nutfah kelapa sawit asal Angola yang ditanam di PT. Panca Surya Garden. Metode analisa yang digunakan adalah metode KKF dan *Principal Component Analysis* (PCoA). Hasil menunjukkan bahwa komponen utama pada parameter kuantitatif dapat menjelaskan keragaman populasi tanaman kelapa sawit Angola sebesar 68.20 % dengan parameter berupa persentase mesocarp basah perbuah (WMF), persentase mesocarp kering perbuah (DMF) dan panjang pelepah (cm). Adapun persentase KKF tertinggi, terdapat pada parameter persentase cangkang perbuah (S/F).

Kata Kunci : *Elaeis guineensis* Jacq., KKF (%) dan PCoA (%)

ABSTRACT

Selection parameter must be well identified as one of important step in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) breeding program. Determination of specific parameter among many observed traits could be facilitated using statistical methods. Selection program could be conducted by determining parameters with high percentage of phenotypic coefficient of variance (PCV). In this study, oil palm tenera population of Angola material where planted at PT Panca Surya Garden, has been observed for vegetative growth and production traits. PCV and Principal Component Analysis (PCoA) were used as the method for statistical analysis in this study. The results show that the main components in quantitative parameters explains 68.2% of variance on Angola germplasm population which covers parameter of wet mesocarp to fruit (%WMF), dry mesocarp to fruit (%DMF), and frond length (cm). Other parameter which is shell to fruit ratio (S/F) is identified as parameter with highest percentage of PCV.

Keywords: *Elaeis guineensis* Jacq., PCV (%) and PCoA (%)

KH-14

Pengembangan Laboratorium Tissue Culture dalam Mendukung Perbanyakan Material Unggul Kelapa Sawit di PT Panca Surya Garden

Development of Tissue Culture Laboratory for Providing Oil Palm Clonal Material at PT Panca Surya Garden

Yulismawati*, Zulfan Nadzir, Arnen Pasaribu, Salib Bagiyarja, dan Achmad Fathoni
Department of Research and Development, PT Panca Surya Garden, First Resources Ltd.
Jl. Kubang Raya, Kec. Siak Hulu, Kab. Kampar, Riau 28293, Indonesia
*e-mail: yulis.mawati@first-resources.co.id

ABSTRAK

PT Panca Surya Garden (PT PSG) memulai program kultur jaringan kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) pada tahun 2017. Sarana dan prasarana pendukung mulai disiapkan sejak saat itu hingga berdirinya Laboratorium *Tissue Culture* pada tahun 2019. Sejak awal pengembangan metode kultur jaringan di PT PSG, beberapa percobaan teknis telah dilakukan untuk mendapatkan metode terbaik yang mendukung respon eksplan di semua tahap perkembangan proses kultur jaringan. Salah satu fokus utama saat ini adalah pengembangan formulasi kombinasi media kultur. Secara umum, media utama yang digunakan di Laboratorium memberikan rata-rata keberhasilan induksi kalus berkisar 11.8%, dan induksi embrio somatik sebesar 5.71%. Optimalisasi media mulai dari induksi kalus hingga tahap pengembangan tunas dan induksi akar, dilakukan secara kontinu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses kultur jaringan. Penanaman ramet di lapangan dimulai sejak akhir tahun 2020 dan berlanjut hingga tahun 2022 sejumlah 248 pohon klon. Sejumlah 37.5% pohon sudah mulai berbunga dan berbuah. Keseluruhan pohon yang sudah berbuah menunjukkan pertumbuhan yang normal. Progress ini memberikan optimisme bagi Laboratorium Tissue Culture untuk terus bisa berkontribusi dan bersinergi bersama dalam program pemuliaan dan perbanyakan material unggul kelapa sawit di PT PSG.

Kata kunci : induksi embrio somatik, induksi kalus, kelapa sawit, kultur jaringan

ABSTRACT

PT Panca Surya Garden (PT PSG) has initiated oil palm (*Elaeis guineensis*) tissue culture program since 2017. It has been continuously developed by establishing Tissue Culture Laboratory in 2019. Several technical trials have been conducted to obtain the best method for explant growth and development in whole step of tissue culture process. The current concern is developing of medium combination. The main medium combination used currently, contribute around 11.8% for callus induction rate and around 5.71% for induction of somatic embryo rate generally. Formulation of medium combination from callus induction to shoot development and root induction, would be continuously improved to increase effectiveness and efficiency of whole tissue culture process. A number of clonal palm generated from tissue culture was planted during end of 2020 up to 2022. Several palms (37.5% from 248 palm in total), have started to produce flower and fruit without any abnormal symptoms. It was be a good start for Tissue Culture Laboratory to synergize in breeding program to provide best planting material of oil palm at PT PSG.

Keywords : callus induction, oil palm, somatic embryo, tissue culture

KH-15

Karakter Produksi dan Segregasi pada Hybrid Interspecies *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO)

Production Traits and Segregation of Interspecies Hybrid *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO)

Upit Sarimana^{1*}, M. Al-Hafiz Ritonga¹, Agry W. Pradipta¹, Sony Sopian¹⁾, Bayu Lesmana¹,
Fahmi W. Setiostono¹, Satria Zendrato², Warsito B. Mulyono², Dwi Asmono¹

¹⁾ Research and Development Department, PT. Sampoerna Agro, Tbk,
Jln. Basuki Rahmat no. 788, Palembang 30127, Indonesia.

²⁾ Surya Adi Research Station, PT. Sampoerna Agro, Tbk,
Jln. Basuki Rahmat no. 788, Palembang 30127, Indonesia.

*e-mail: upit.sarimana@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Kadar minyak yang tinggi adalah salah satu karakteristik terpenting dari kelapa sawit. Namun, *Elaeis guineensis*, salah satu tanaman penghasil minyak nabati yang tinggi ini, rentan terhadap penyakit *bud rot*. Di sisi lain, *Elaeis oleifera* tahan terhadap penyakit ini, sementara kadar minyaknya lebih rendah daripada *guineensis*. Tujuannya adalah untuk menciptakan hibrida tahan penyakit dengan minyak nabati yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segregasi persilangan *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO) dan mengkaji potensi rendemen minyak pada masing-masing persilangan. Tujuh belas persilangan GxO yang dikembangkan dari 21 pohon digunakan untuk penelitian ini. Setiap persilangan diasumsikan sebagai satu kelompok. Pengamatan dilakukan dari tahun 2020 hingga 2022. Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan cara perbandingan semua sifat yang diestimasi. Segregasi dihitung berdasarkan persentase karakter anakan yang diturunkan dari induk betina (*guineensis*) atau jantan (*oleifera*). Hasil penelitian menunjukkan karakteristik rendemen minyak berbeda nyata ($p \leq 0,01$) untuk *mesocarp to fruit* (MF), *oil to dry mesocarp* (ODM) dan *oil-wet mesocarp* (OWM), tetapi tidak pada *oil to bunch* (OB) dan *oil extraction rate* (OER). Segregasi yang terjadi pada persilangan GxO tidak mengikuti hukum Mendel, yaitu berkisar antara 0% - 99% dengan rata-rata keseluruhan 30%. Induk persilangan betina atau jantan yang sama tidak menjamin bahwa pemisahan anakan akan mendapatkan hasil yang sama.

Kata kunci: *Elaeis*, hibrida, interspesifik, minyak, *oleifera*, segregasi.

ABSTRACT

Higher oil yields are one of the most important characteristics of oil palm. However, *Elaeis guineensis*, one of the crops that produce high-yield vegetable oil, is susceptible to bud rot disease. On the other hand, *Elaeis oleifera* is resistant to this disease, meanwhile, the yield is commonly lower than *guineensis* var. The goal is to create disease-resistant hybrids with high levels of vegetable oil. The objective of this study was to determine the segregation of the *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO) cross and assess the potential for oil yield in each cross. Seventeen crosses of GxO developed from 21 palms were used for this study. Each cross was estimated as a group. The observation was conducted from 2020 to 2022. The analysis was carried out using analysis of variance and was followed by comparison means of all estimated traits. The segregation was calculated based on the percentage of filial character, inherited from the female (*guineensis*) or male (*oleifera*) parent. The result shows the oil yield characteristics were significantly different ($p \leq 0.01$) for *mesocarp to fruit* (MF), *oil to dry mesocarp* (ODM) and *oil-wet mesocarp* (OWM), but not in *oil to bunch* (OB) and *oil extraction rate* (OER). The estimation of GxO segregation did not follow Mendelian rules, it ranged from 0% - 99% with an overall average of 30%. The same female or male parent of the crosses was not guaranteed that the segregation of filial would get the same result.

Keywords: *Elaeis*, hybrid, interspecific, oil, *oleifera*, segregation

KH-16

**Kondisi Terkini Plasma Nutfah Sagu PT National Sago Prima:
Hasil Eksplorasi Jenis Sagu Dalam maupun Luar Kepulauan Meranti**

***Current Condition Sago Germplasm in PT National Sago Prima:
Exploration Results of Sago Accession Inside and Outside of Meranti Island***

**Mochamad Suwarno^{1*}, Vincentius Eko Cahyanto², Henra Edisa², Muhammad Chairun Nurhuda²,
Gatot Abdul Rahim¹, Dwi Asmono¹**

¹Divisi Riset dan Pengembangan, PT Sampoerna Agro Tbk, Jl Basuki Rahmat No.788, Palembang 30127

²Tim Operasional Sagu, PT Sampoerna Agro Tbk, Jalan Tebing Tinggi Timur, Kepulauan Meranti, Riau 28753

* email: mochamad.suwarno@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang kaya akan plasma nutfah termasuk didalamnya sagu. Sagu merupakan tanaman asli Indonesia yang memiliki potensi pati tinggi yang dapat dipergunakan sebagai media diversifikasi guna ketahanan pangan. PT National Sago Prima (PT NSP) merupakan salah satu anak perusahaan dari Sampoerna Agro Tbk yang memiliki fokus tinggi terhadap pengelolaan tanaman sagu dengan mengelola sagu dalam bentuk perkebunan dan melakukan upaya eksplorasi jenis sagu baik di dalam areal perkebunan maupun di beberapa wilayah di Indonesia. Eksplorasi telah dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada tahun 2012 dengan daerah eksplorasi Sosketek, Lereh, Kaureh (10 akses) dan Tanah Grogot, Passer, Kalimantan Timur (2 akses), sedangkan pada tahun 2013 ditujukan di daerah Yahim dan Khalkote, Sentani, Papua (25 akses) serta Makariki, Masohi, Maluku Tengah (4 akses) dan Eti, Seram Bagian Barat (4 akses). Kesemua jenis telah tertanam di blok F30 pada tahun 2013 dan 2014 sebanyak 2 akses dari Kalimantan Timur (Bambu dan Buntal), 8 akses dari Kaureh (Fuhya, Siga, Wakleg, Yafri, Sibi, Pleta, Tifu dan Manse), 16 akses dari Sentani (Haphollo Hongkleu, Phara Habbo, Yepha Hongkleu, Mongging, Panne Hongkleu, Usukhulu Hongkleu, Rondo Hongkleu, Follo Hongkleu, Follo Hongsay, Panne Hongsay, Khambea, Rondo Hongsay, Ruruna, Phara Hongsay, Yakhe, dan Wanni Hongkleu), dan 4 akses dari Seram (Makanaru, Samakeka, Sagu Putih Duri Pendek, dan Tuni Daun Besar). Sepanjang di lapangan perawatan kesemua akses dilakukan oleh Tim Operasional PT NSP dan hanya ditemukan beberapa akses yang mati di lapangan, yaitu Tuni Daun Besar (Seram) dan Rondo Hongsay (Sentani) sedangkan akses lainnya memiliki daya tumbuh yang baik dan hampir serupa di habitat aslinya. Beberapa akses ditemukan telah memiliki batang yang telah memasuki fase nyorong dan siap panen (Yepha Hongkleu dan Panne Hongkleu) dan ada beberapa akses yang pertumbuhannya lambat (Mongging dan Rondo). Eksplorasi di dalam kebun PT NSP dilakukan pada tahun 2015 pada beberapa blok, yaitu blok L28, G33, dan H32 dan telah dilakukan pengambilan anakan yang memiliki performa terbaik di lapangan untuk dilakukan penanaman di blok F30 untuk jenis Tuni (12 Akses) dan Molat (21 akses).

Kata kunci: akses, eksplorasi, plasma Nutfah, sagu

ABSTRACT

Indonesia has a rich germplasm, including sago. Sago is a native Indonesian plant that has high starch potential which can be used as a diversification for food security. PT National Sago Prima (PT NSP) is a subsidiary of Sampoerna Agro Tbk which has a high focus on the management of sago crops by managing sago in a plantation and conducting exploration for sago accession both in plantation areas and in several areas in Indonesia. Exploration has been carried out three times. First exploration is in 2012 with exploration areas of Sosketek, Lereh, Kaureh (10 accessions) and Tanah Grogot, Passer, East Kalimantan (2 accessions), while in 2013, there were two explorations, and it was in the Yahim and Khalkote, Sentani, Papua. (25 accessions) and Makariki, Masohi, Central Maluku (4 accessions) and Eti, Western Seram (4 accessions). All species were planted in block F30 in 2013 and 2014 as many as 2 accessions from East Kalimantan (Bambu and Buntal), 8 accessions from Kaureh (Fuhya, Siga, Wakleg, Yafri, Sibi, Pleta, Tifu and Manse), 16 accessions from Sentani (Haphollo Hongkleu, Phara Habbo, Yepha Hongkleu, Mongging, Panne Hongkleu, Usukhulu Hongkleu, Rondo Hongkleu, Follo Hongkleu, Follo Hongsay, Panne Hongsay, Khambea, Rondo Hongsay, Ruruna, Phara Hongsay, Yakhe, and Wanni Hongkleu), and 4 accessions from Seram (Makanaru, Samakeka, Sagu Putih Duri Pendek, and Tuni Daun Besar). In the field, all accessions were maintained by the PT NSP Operational Team and only a few accessions were not survive, which were Tuni Daun Besar (Seram) and Rondo Hongsay (Sentani). The other accessions were growing well and their growth rates almost similar as if in their natural habitats. Some accessions were found to have stems that had entered the "nyorong" (mature harvest) phase and were ready to be harvested (Yepha Hongkleu and Panne Hongkleu), meanwhile some accessions were showing slow growth. (Mongging and Rondo). Exploration in PT NSP's plantation was carried out in 2015 in several blocks, which were blocks L28, G33, and H32 and the best performing tillers were taken in the field for planting in block F30 for the Tuni (12 Accessions) and Molat (21 accession).

Keywords: accession, exploration, germplasm, sago

KH-17

Seleksi Awal Persilangan Terpilih terhadap Efisiensi Penggunaan Nutrisi

Early Screening of Selected Progenies in Response to Nutrient Use Efficiency

Angga Cahyo Riyanto^{1*}, Samsu Alam¹, Bayu Lesmana¹, Nurcahyo Indarto¹, Ruli Wandri¹

¹Departemen Research and Development, PT Binasawit Makmur, Sampoerna Agro,
Jl. Basuki Rahmat 7888, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia, 30127

*e-mail: angga.riyanto@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Tanaman sawit yang efisien dalam penggunaan nutrisi dapat menghasilkan hasil produksi per satuan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman sawit lain (standar) pada kondisi agroekologi yang sama. Pendekatan nilai efisiensi penggunaan nutrisi atau *Nutrient Use Efficiency* (NUE) dilakukan untuk mengetahui efisiensi penyerapan hara. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh progeni yang memiliki produksi biomassa tinggi dan efisien dalam penggunaan nutrisi. Penelitian dilakukan pada skala pembibitan dengan menggunakan rancangan Faktorial RAK dengan 2 faktor yaitu: 1) dosis pupuk (standar, tanpa N, tanpa P, tanpa K, tanpa Mg); 2) progeni (6 progeni) yang diulang sebanyak 3 kali. Perhitungan indeks efisiensi menggunakan beberapa parameter yaitu *Recovery Efficiency* (RE), *Physiological Efficiency* (PE), dan *Agronomic Efficiency* (AE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa progeni 1 pada perlakuan P memiliki nilai RE tertinggi (25.6%). Nilai PE tertinggi terdapat pada perlakuan Mg yang mencapai 408.5 dihasilkan oleh progeni 2. Progeni 1 dan 2 memiliki nilai AE yang paling tinggi pada unsur hara N, P, dan Mg. Perlakuan K belum menunjukkan adanya progeni yang dapat menghasilkan RE, PE, dan AE yang tinggi. Progeni 1 dan 2 merupakan progeni yang efisien dalam penggunaan nutrisi N, P dan Mg serta menghasilkan biomassa tertinggi. Metode ini dapat digunakan dalam pemuliaan kelapa sawit efisien dalam penggunaan nutrisi untuk seleksi awal sebelum dilakukan pengujian skala lapangan.

Kata kunci : bahan tanam, pemupukan, unsur hara

ABSTRACT

Palms that are efficient in the use of nutrients can produce higher yields per unit of nutrients compared to other palms (standard) under the same agroecological conditions. The Nutrient Use Efficiency (NUE) approach was carried out to determine the efficiency of nutrient absorption. The objective of this study was to obtain progeny that has high biomass production and efficient in the use of nutrients. The research was conducted on a nursery with a factorial randomized block design with 2 factors: 1) fertilizer dosage (standard, without N, without P, without K, without Mg); 2) progeny (6 progenies) repeated 3 times. The efficiency index calculation uses several parameters such as Recovery Efficiency (RE), Physiological Efficiency (PE), and Agronomic Efficiency (AE). The results showed that progeny 1 in treatment P had the highest RE value (25.6%). The highest PE value was shown in the Mg treatment which was reached 408.5 in progeny 2. Progeny 1 and 2 had the highest AE values for the nutrients N, P, and Mg. K treatment did not show any progenies that could produce high RE, PE and AE. Progeny 1 and 2 are progenies that are efficient in the use of nutrients N, P and Mg and produce the highest biomass. This method can be used in oil palm breeding efficiently in the use of nutrients for initial screening before field testing.

Keywords : fertilizer, planting material, plant nutrition

KH-18

**Evaluasi Hasil Pengujian Pisifera Interlini untuk Menghasilkan Keturunan dengan
Komponen Hasil Tinggi**

Evaluation Inter-Pisifera Test Results to Produce Progeny High Yield Component

Sony Sopian^{1*}, M. Alhafizh Ritonga¹, Upit Sarimana¹, Bayu Lesmana¹, Fahmi Wendra¹ dan Dwi Asmono¹

¹Departement R & D PT. Sampoerna Agro, Tbk. Palembang, Sumatera Selatan, 30127

*e-mail: sony.sopian@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Kebutuhan bahan tanam hibrida kelapa sawit sangat cepat di Indonesia. Secara umum proses perakitannya memerlukan bahan tanam Dura dan Pisifera. Evaluasi karakter generatif dan vegetatif dilakukan untuk menghasilkan keturunan dengan komponen hasil tinggi. Penelitian dilakukan terhadap 4 progeni Pisifera Interlini yang ditanam pada tahun 2015 di Kebun Mesuji, PT. AEK Tarum, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, terdiri dari 4 progeni dengan masing progeni terdapat 5 ulangan, setiap ulangan terdapat 16 pokok. Berdasarkan hasil *analysis of variance* (ANOVA), semua peubah tidak berbeda nyata terhadap replikasi, sedangkan perbedaan nyata terhadap progeny ditunjukkan pada peubah bunch number, rachis length dan leaf area serta berbeda sangat nyata pada peubah average bunch weight. Hasil uji paired t-Test, terdapat perbedaan rata-rata antara nilai tetua dengan keturunannya pada bunch number, fresh fruit bunch, panjang pelepah dan luas permukaan daun serta tidak ada perbedaan rata-rata pada peubah bunch weight. Progeni yang memiliki nilai tertinggi pada karakter generatif adalah progeni 9S sedangkan nilai terendah pada karakter vegetatif ditunjukkan oleh progeni 2S.

Kata kunci : pisifera, progeni, tetua

ABSTRACT

Planting material needs for oil palm hybrids is very fast in Indonesia. In general, assembly process requires Planting material Dura and Pisifera. Evaluation of generative and vegetative characters was carried out to produce progeny with high yield components. Study was conducted on 4 progeny Pisifera Interlini planted in 2015 in Kebun Mesuji, PT. AEK Tarum, Ogan Komering Ilir, South Sumatra. Study used a Randomized Group Design, consisting of 4 progenies with each progeny there are 5 tests, each test there are 16 main points. Based on results of analysis of variance (ANOVA), all variables are not significant to replication, while significant progeny were shown in bunch number variable, rachis length and leaf area and significant differently in average bunch weight variable. The results of paired t-Test, there is an average difference between values of parents and progenies on bunch number, fresh fruit bunch, rachis length and leaf area and there is no difference in average bunch weight variables. Progeny had the highest score for generative character was 9S progeny, while the lowest value for vegetative character was 2S progeny.

Keywords : pisifera, progeny, parent

KH-19

Keragaman Pohon dan Buah Durian di Provinsi Bengkulu

Variation of Durian Tree and Fruit in Bengkulu Province

Riki Rikardona¹, Yulian², Mohammad Chozin², Supanjani^{1*}

¹Prodi S2 Agroekoteknologi, Sekolah pasca Sarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jl. W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 21170, Indonesia

*e-mail: supanjani@unib.ac.id

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu daerah asal-usul buah durian sehingga memiliki keanekaragaman yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keragaman dan kemiripan tanaman durian di Provinsi Bengkulu. Penelitian survei tanaman durian yang sedang berbuah pada Januari-Februari 2021 di tiga lokasi: Kabupaten Bengkulu Tengah (dataran rendah), Rejang Lebong (dataran sedang) dan Lebong (dataran tinggi). Proses identifikasi pada tiap tanaman sampel dilakukan berdasarkan deskripsi tanaman durian mengacu pada Panduan IPGRI (2007). Selain analisis deskriptif, analisis cluster juga dilakukan untuk menghasilkan similarity matrix yang dapat mengelompokkan sampel tanaman berdasarkan karakteristiknya ke dalam kluster dengan menggunakan dendrogram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 34 genotipe durian yang ada di Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu Tengah dan seluma dikoleksi selama survei. Berdasarkan karakteristik pohon, hasil analisis Proc. Cluster menunjukkan bahwa dari 34 genotipe durian yang terkoleksi terbagi menjadi 3 kluster, masing-masing terdiri dari 11 genotipe, 13 genotipe, dan 10 genotipe. Sementara itu, berdasarkan karakteristik buah, analisis Proc. Cluster mengelompokkan 34 genotipe yang dikoleksi ke dalam 6 kluster, dengan jumlah genotipe masing-masing adalah 1, 3, 9, 10, 4 dan 8 genotipe. Hasil pengelompokan dalam kluster-kluster ini dapat digunakan untuk pertimbangan dalam menyilangkan antar genotipe selama proses pemuliaan selanjutnya.

Kata kunci: pohon durian, buah durian, analisis kluster, genotipe

ABSTRACT

Indonesia is one of the area origins of durian fruit, so it has high durian diversity. This study aimed to examine the diversity and similarity of durian plants in Bengkulu Province. A survey research was conducted on durian plants that are bearing fruit in January-February 2021 in three locations: Central Bengkulu Regency (lowlands), Rejang Lebong (medium plains) and Lebong (highlands). The identification process for each sample plant was carried out based on the description of the durian plant released by IPGRI Guide (2007). In addition to descriptive analysis, cluster analysis is also carried out to produce a similarity matrix that can group plant samples based on their characteristics into clusters using a dendrogram. The results showed that as many as 34 durian genotypes were collected during the survey. Based on the tree-growth characteristics, the results of the cluster analysis showed that the 34 durian genotypes collected were divided into 3 clusters, each consisting of 11 genotypes, 13 genotypes, and 10 genotypes. Meanwhile, based on the characteristics of the fruit, the cluster analysis grouped 34 collected genotypes into 6 clusters, each having 1, 3, 9, 10, 4 and 8 genotypes, respectively. The results of grouping in these clusters can be used for consideration in crossing between genotypes during the next breeding process.

Keywords: durian tree, durian fruit, cluster analysis, genotype

KH-20

**Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Pertumbuhan Fase Juvenil Kopi Robusta
Desain Poliklonal Dataran Rendah**

**Genetic Variability and Heritability of Character Growth Juvenile Phase Robusta Coffee
in Lowland Polyclonal Design**

Alnopri^{1*}, Prasetyo¹, Bambang Gonggo Murcitra², dan Muhimmatul Husna¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu, Bengkulu 38122, Indonesia

²Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu, Bengkulu 38122, Indonesia

* e-mail: alnopri@unib.ac.id

ABSTRAK

Dataran rendah merupakan kawasan non budidaya kopi. Pemikiran dinamis untuk mempersiapkan teknologi budidaya kopi dataran rendah sangat diperlukan sebagai tugas pemulia tanaman. Kopi robusta merupakan tanaman menyerbuk silang dan pertumbuhan optimum pada ketinggian 400-800 mdpl. Genotipe kopi robusta unggul dan desain teknologi untuk budidaya di dataran rendah perlu dipersiapkan. Kopi robusta merupakan tanaman tahunan, sehingga waktu seleksi untuk mendapat genotipe baru memerlukan waktu panjang. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan karakter kopi robusta fase juvenile sebagai karakter kriteria seleksi. Penelitian dilaksanakan di Kebun Alnopri Coffee Centre (ACC) pada ketinggian 10 mdpl dengan jenis tanah ultisol. Perlakuan faktor pertama adalah 4 klon kopi robusta unggul Bengkulu (G) dan faktor kedua waktu (Y), yakni 2 kali pengamatan fase TBM-1. Peubah fase juvenile meliputi tinggi tanaman, panjang ruas, jumlah ruas, jumlah daun, luas daun, tingkat kehijauan daun, dan luas kanopi. Estimasi varian digunakan pendekatan satu lokasi beberapa musim. Parameter genetik yang diukur adalah nilai variabilitas genetik, dan nilai heritabilitas dalam arti luas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua karakter fase juvenile tanaman kopi robusta mempunyai variabilitas genetik sempit. Karakter fase juvenile yang mempunyai nilai heritabilitas tinggi adalah tinggi tanaman, nilai heritabilitas sedang adalah jumlah daun, jumlah ruas, luas kanopi, dan nilai heritabilitas rendah adalah luas sepasang daun, panjang ruas, tingkat kehijauan daun,. Simpulan penelitian adalah karakter fase juvenil belum dapat dijadikan kriteria seleksi tanaman kopi robusta pada populasi desain poliklonal dataran rendah.

Kata kunci: dataran rendah, genetik, kopi

ABSTRACT

The lowlands are not coffee cultivation areas. Dynamic thinking to prepare the technology for the cultivation of lowland coffee is needed as the task of plant breeders. Robusta coffee is a cross-pollinated plant and optimum growth at an altitude of 400-800 masl. Superior robusta coffee genotypes and technological designs for cultivation in the lowlands need to be prepared. Robusta coffee is an annual plant, so it takes a long time to select a new genotype. The aim of the study was to obtain the character of the juvenile phase of robusta coffee as the character of the selection criteria. The research was carried out at the Alnopri Coffee Center (ACC) garden at 10 masl with ultisol soil type. The treatment of the first factor was 4 robusta coffee clones Bengkulu (G) and the second factor was the time (Y), namely 2 observations of the TBM-1 phase. Variables of the juvenile phase were plant height, internode length, the number of internodes, the number of leaves, leaf area, leaf greenness level, and canopy area. The estimation of variance used a one-location-multi-season approach. The genetic parameters measured were the value of genetic variability and the value of heritability in a broad sense. The results showed that all juvenile phase characters of robusta coffee plants had narrow genetic variability. Juvenile phase characters had high heritability values that were plant height, medium heritability values are the number of leaves, the number of internodes, canopy area, and low heritability values in the area of a pair of leaves, length of internodes, level of the greenness of leaves. The conclusion of juvenile phase character cannot be used as a selection criterion for robusta coffee plants in the lowland polyclonal design population.

Keywords: lowland, genetic, coffee

KH-21

Evaluasi Keragaan Komponen Hasil Genotipe Harapan Kopi Robusta

Evaluation of Yield Component Performance of Breeding Line of Robusta Coffee

Ari Wibowo^{1*} and Miftahur Rizqi Akbar¹

¹Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia

Jl. PB Sudirman No. 90 Jember, Jawa Timur 68118, Indonesia

*e-mail: ariwibowo.iccri@gmail.com

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Bahan tanam unggul baru kopi Robusta sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produksi kopi nasional. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap komponen hasil dan ukuran buah genotipe-genotipe harapan kopi Robusta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Mei 2022 di kebun plasma nutfah Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia pada 19 genotipe seleksi kopi Robusta. Pengamatan dilakukan pada masing-masing individu genotipe dan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati adalah panjang cabang B1, jumlah ruas, panjang ruas, diameter cabang produktif, jumlah dompol per cabang, jumlah buah per dompol, panjang buah, lebar buah, dan tebal buah. Hasil analisis menunjukkan bahwa genotipe R08 mempunyai beda nyata terhadap panjang cabang B1, jumlah ruas, jumlah dompol per cabang, dan jumlah buah per dompol. Genotipe R19 mempunyai panjang ruas, jumlah dompol per cabang, dan jumlah buah per dompol relatif lebih besar dibandingkan genotipe uji lainnya. Genotipe R12 dan R18 mempunyai jumlah ruas lebih banyak dan panjang ruas lebih pendek dibandingkan genotipe yang diuji lainnya. Genotipe R11 mempunyai ukuran buah paling besar. Pengembangan bahan tanam untuk komponen produksi yang tinggi dapat dilakukan pada genotipe R08 sedangkan seleksi ukuran buah besar dapat dilakukan pada genotipe R11.

Kata kunci: bahan tanam, pemuliaan, seleksi.

ABSTRACT

Coffee is important commodity that has high economic value. The new superior planting material is needed to increase coffee production. This experiment aimed to evaluate the yield component and fruit size of Robusta coffee advanced genotypes. The research was conducted from March to May 2022 at germplasm collection center of Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute on 19 genotypes of selected Robusta coffee and repeated four times. The length of B1 branch, number of internode, internode length, internode diameter, cluster number, cherry number per cluster, cherry length, cherry width, and cherry thickness were observed. The results showed that R08 genotype had significantly value on length of B1 branch, number of internode, cluster number, and cherry number per cluster. R19 genotype had significantly value on internode length, cluster number, and cherry number per cluster. R12 and R18 genotypes had higher number of internode and shorter internode length than others. R11 genotype had the largest cherry size. The breeding program to get higher yield component can be develop on R08 genotype while R11 genotype for cherry size improvement.

Keywords: planting material, breeding, selection.

KH-22

**Kandungan Nilai Iodin dan Karoten dari Persilangan Interspesifik Hibrida
Elaeis guineensis x *Elaeis oleifera* Asal Ekuador**

***The Content of Iodine Value and Carotene from Interspecific Hybrids
Elaeis guineensis x *Elaeis oleifera* from Ecuador***

Agry Widya Pradipta^{1*}, Baitha Santika¹, Upit Sarimana¹, dan Fahmi Wendra Setiostono¹,

¹Research & Development Department, PT. Sampoerna Agro Tbk,
Jl. Basuki Rahmat No. 788 Palembang, Sumatera Selatan, 30127, Indonesia

* e-mail: agry.pradipta@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Elaeis oleifera diketahui memiliki kandungan kualitas minyak yang lebih baik jika dibandingkan dengan *Elaeis guineensis*, terutama untuk kandungan nilai iodin dan karoten. Informasi tentang kandungan minyak sawit dari hasil persilangan interspesifik hibrida masih sangat terbatas. Dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kandungan nilai iodin dan karoten pada minyak kelapa sawit dari persilangan interspesifik hibrida. Material tanam yang digunakan yakni 10 persilangan *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO) yang bersal dari Ekuador. Penentuan nilai iodin dilakukan dengan menggunakan metode Wijs dan kandungan karoten menggunakan spektrofometer. Berdasarkan hasil pengujian didapat nilai iodin dengan rata-rata 57,76 wijs. Terdapat satu persilangan yang memiliki nilai iodin tertinggi yakni 66,45 wijs. Sementara untuk kandungan karoten dengan nilai rata-rata 882,29 ppm, dengan nilai karoten tertinggi sebesar 1158,51 ppm. Persilangan dengan nilai iodin dan karoten yang tinggi dapat digunakan sebagai tetua untuk perakitan varietas unggul baru dengan kualitas minyak yang baik.

Kata kunci: analisa minyak, kelapa sawit, kualitas minyak, tetua, varietas.

ABSTRACT

Elaeis oleifera is known to have a better oil quality content than *Elaeis guineensis*, especially for the iodine value and carotene noted. Information about the palm oil quality content of interspecific hybrid is still limited. This study is aimed to determine the iodine value and carotene content in interspecific hybrid crosses. Planting materials used were 10 crosses of *Elaeis guineensis* x *Elaeis oleifera* (GxO) originating from Ecuador. Iodine value and carotene content were analyzed using the Wijs method and spectrophotometer, respectively. Based on the results, the iodine value was obtained an average of 57.76 wijs. There was one cross had the highest iodine value, which was 66.45 wijs. Meanwhile, the carotene content had an average value of 882.29 ppm, with the highest carotene value of 1158.51 ppm. Crosses with high iodine and carotene values can be used as parents for assembling new varieties with high oil quality.

Keywords: oil palm, oil quality, oil analysis, parent, variety.

KH-23

**Aplikasi Metode High Resolution Melting (HRM) untuk Analisis Tipe Buah
Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

***Application of High Resolution Melting (HRM) Method for Fruit Type Analysis of
Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.)***

Baitha Santika^{1*}, Yunita Puji Astuti¹, dan Fahmi Wendra Setiostono¹

¹Research & Development Department, PT Sampoerna Agro Tbk.

Jl. Basuki Rahmat No. 788 Palembang, Sumatera Selatan 30127, Indonesia

*e-mail: baitha.santika@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman penghasil minyak yang paling menjanjikan di dunia karena produktivitas dan kualitasnya. Namun, produktivitas tersebut tergantung pada jenis tanaman kelapa sawit berdasarkan tipe buahnya. Analisis DNA menggunakan metode High Resolution Melting (HRM) dapat mendeteksi tipe buah tanaman kelapa sawit sejak dini. Pengembangan metode dilakukan di Laboratorium Molecular PT Sampoerna Agro Tbk. pada bulan Desember 2021. Amplifikasi 6 sampel DNA kontrol dilakukan dengan menggunakan primer universal untuk kemudian secara langsung dianalisis titik lelehnya dengan kenaikan suhu 0.025°C/detik. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 6 pola spesifik untuk tipe buah Dura, Pisifera Nigeria, Tenera Nigeria, Pisifera Congo, Tenera Congo dan Tenera X karena adanya mutasi pada gen *Shell Thickness* (Sh). Metode tersebut kemudian divalidasi pada sampel DNA dari embrio untuk mengetahui tipe buah dari embrio tersebut. Metode HRM dapat digunakan untuk mendeteksi tipe buah pada sampel embrio, serta dapat membantu mempercepat proses pengecekan kualitas benih DxP Sriwijaya karena dapat dikerjakan dalam waktu yang lebih cepat dengan hasil yang akurat. Metode ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk analisis karakter lainnya pada tanaman kelapa sawit.

Kata kunci: embrio, kurva titik leleh, marka, *shell thickness*

ABSTRACT

Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) is one of the most promising oil crops in the world due to its productivity and quality. However, this productivity depends on the type of the oil palm according to the fruit type. DNA analysis using High Resolution Melting (HRM) method could detect prior the fruit type of oil palm. The development of the method was performed in the Molecular Laboratory of PT Sampoerna Agro Tbk. on December 2021. Amplification of 6 control DNA samples was conducted using primer universal then melting analysis was performed with a slope of 0.025°C/second. The analysis results showed that there were 6 specific pattern of curve for Dura, Pisifera Nigeria, Tenera Nigeria, Pisifera Congo, Tenera Congo and Tenera X due to the mutation in the *Shell Thickness* (Sh) gene. This method then was validated in the DNA samples from oil palm embryo to check the fruit type of embryo. The HRM method can be used to detect the oil palm fruit type from embryo, which can help to speed up the seed quality check of DxP Sriwijaya (Quality Assurance) because the analysis is faster and accurate. This method can be further developed for other interesting traits in oil palm.

Keywords: embryo, melting curve, marker, *shell thickness*

KH-24

**Induksi Kalus Jenis Dura (*Elaeis guineensis* Jacq.) melalui Embriogenesis Somatik
untuk Penyediaan Bahan Klon Tetua**

***Callus Induction of Dura Type (*Elaeis guineensis* Jacq.) through Somatic Embryogenesis
in Providing Clone Parent Materials***

Gogoh Sulaksono*, Hadi Surahman, Baitha Santika, Fahmi Wendra Setiostono

Department of Research & Development, PT. Sampoerna Agro, Tbk
Jl. Basuki Rahmat 7888, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia, 30127

* e - mail : gogoh.sulaksono@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Penelitian yang berfokus pada induksi kalus kelapa sawit tipe Dura sebagai material pokok induk dengan metode embriogenesis somatik telah dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan PT. Sampoerna Agro, Tbk dari bulan Mei sampai Desember 2020. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh terbaik menggunakan eksplan daun tombak yang berasal dari Dura. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal kombinasi ZPT, yaitu penggunaan level konsentrasi NAA (6, 10 dan 12 mg/l) dan penambahan 2,4-D sebesar 0,5 mg/l. Setiap perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media dasar MS dengan penambahan ZPT pada konsentrasi 10 mg/l NAA dan 0,5 mg/l 2,4-D merupakan perlakuan terbaik untuk hampir semua variabel yang diamati.

Kata kunci: auksin, daun tombak, zat pengatur tumbuh

ABSTRACT

The research which focused on the callus induction of oil palm Dura type as the main parent material using the somatic embryogenesis method has been carried out at the Tissue Culture Laboratory of PT. Sampoerna Agro, Tbk from May to December 2020. This study aimed to obtain the best concentration of growth regulators using spear leaf explants from Dura. This study used a completely randomized design (CRD) with a single factor combination of PGR, which were the use of concentration levels of NAA (6, 10 and 12 mg/l) and the addition of 2,4-D of 0.5 mg/l. All treatments were repeated three times. The results showed that the use of MS base media with the addition of PGR at concentrations of 10 mg/l NAA and 0,5 mg/l 2,4-D was the best treatment for almost all observed variables.

Keywords: auxin, spear leaf, plant growth regulators

KH-25

Kandidat Bahan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)Tinggi Tokotrienol

Prospective Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Materials for High Tocotrienol Content

**Retno Diah Setiowati^{1*}, Yurna Yenni¹, Ernayunita¹, Sujadi¹, Frisda Rimbun Panjaitan¹,
Mahmud Irfan Lubis², Edy Suprianto¹, A. Razak Purba¹**

¹Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Jalan Brigjend. Katamso No. 51 Medan, 20158

² PT Perkebunan Nusantara IV, Jalan Letjend Suprpto No. 2 Medan, 20151

*e-mail: retno.iopri@gmail.com.

ABSTRAK

Vitamin E pada *crude palm oil* (CPO) ditemukan dalam bentuk tokoferol dan tokotrienol serta dalam jumlah kecil tokomonoenol, secara kolektif, disebut juga tokol. Minyak sawit kaya akan vitamin E terutama dari kelompok tokotrienol yang dominansinya terhadap total tokol pada CPO mencapai 70%. Tokotrienol memiliki efektivitas 60 kali lebih kuat dari tokoferol. Tokotrienol memiliki kemampuan sebagai *neuroprotective*, *nephroprotective*, antikanker, antikolesterol, antidiabetes, dan antiinflamasi sehingga pemanfaatannya lebih banyak ditujukan sebagai bahan obat dan suplemen (*pharmaceutical* dan *neutraceutical*). Eksplorasi bahan tanaman PPKS yang ditanam di Kebun Adolina PTPN IV dilakukan sejak 2020 meliputi kelompok dengan latar belakang genetik berbeda yaitu dari populasi DxP komersial, *backcross* interspesifik, material introduksi asal Angola dan Kamerun, serta klon DxP. Hasil penelitian menunjukkan total tokol berada pada rentang 310,78 ppm hingga 1681,45 ppm. Genotipe yang memiliki kandungan total vitamin E di atas 1000 ppm dan didukung data produksi minyak yang tinggi berpotensi dilibatkan dalam pembentukan varietas kelapa sawit dengan karakter sekunder kandungan tokol tinggi sebagai sumber tokotrienol.

Kata kunci: tokotrienol, tokoferol, E. guineensis, E. oleifera, farmaceutical, neutraceutical

KH-26

**Pengaruh Lama Simpan dan Lama Pemanasan Benih
terhadap Viabilitas Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**The Effect of Seed Storage and Heating Time
on the Viability of Oil Palm Seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Bayu Indrata¹, Ayunda E. M², M. Fauzal Rathomy², Erwita Dirgantari², Zulhermana S²,
Yulia Puspita Ningrum²**

¹Mahasiswa S1 Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Palembang

²Departemen Riset PT. Sampoerna Agro Tbk.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama simpan dan lama pemanasan benih yang terbaik untuk pengecambahan benih. Penelitian dilakukan di Seed Processing Unit (SPU), PT. Binasawit Makmur, Sampoerna Agro, Tbk. Palembang. Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Faktorial Rancangan Acak Kelompok, faktor pertama yaitu Lama Simpan Benih, Lama simpan 0-6 bulan, Lama simpan 7-12 bulan, Lama simpan 13-18 bulan dan Lama simpan >18 bulan. Kemudian faktor kedua yaitu Lama Pemanasan Benih selama 20, 30, 60, 70, 80 dan 90 hari. Tiap-tiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total didapat 72 Satuan Percobaan (SP). Masing-masing SP menggunakan sample benih sebanyak 700 butir, sehingga total dibutuhkan 50.400 butir benih. Bahan yang digunakan merupakan Benih DxP Sriwijaya 1. Peubah pengamatan meliputi kecambah Normal (KN), Kecambah Abnormal (Kab), Daya Berkecambah (DB), Kecepatan Tumbuh (Kct) dan Benih/kecambah yang terserang jamur (F). Hasil menunjukkan bahwa benih yang telah disimpan hingga 18 bulan masih baik untuk dikecambahkan, dan pemanasan benih yang terlalu lama dapat mengakibatkan penurunan Daya Berkecambah Benih. Lama simpan benih yang baik untuk dikecambahkan yaitu dari 0-18 bulan, dan dengan lama pemanasan mulai dari 40-70 hari pada suhu 39±1°C.

Kata Kunci : lama simpan, lama pemanasan benih

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the best seed storage and heating time for seed germination. The research was conducted at the Seed Processing Unit (SPU), PT. Binasawit Makmur, Sampoerna Agro, Tbk. Palembang. The experimental design in this study used a factorial randomized block design, the first factor was the length of storage for seeds, Seed Storage 0-6 months, 7-12 months, 13-18 months and >18 months. Then the second factor is the duration of seeds heating for 20, 30, 60, 70, 80 and 90 days. Each treatment was repeated 3 times so the total is 72 experimental units (EU) were obtained. Each EU uses sample as much as 700 seeds, and then total 50,400 seeds are needed. The material used is DxP Sriwijaya 1. Observation variables include Normal Germination (KN), Abnormal Germination (Kab), Germination Seeds Rate (DB), Growth Germination Speed (Kct) and Germination Seeds infected with fungus (F). The results showed that seeds that had been stored for up to 18 months were still good for germination, and heating seeds for too long could result in a decrease in germination seeds. The best time to store seeds for germination is from 0-18 months, and with heating time ranging from 40-70 days at a temperature of 39±1°C.

KH-27

**Pengaruh Viabilitas dan Dosis Serbuk Sari Terhadap Efektifitas Polinasi
Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**The Effect of Powder Viability and Dosage on The Effectiveness of
Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pollination**

M. Fauzal Rathomy¹, Zulhermana², Erwita Dirgantari², Yulia Puspita Ningrum²

¹ Jurusan Agronomi, Universitas Sriwijaya

² R&D Sampoerna Agro

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas & dosis minimal dari Serbuk sari yang masih dapat digunakan untuk menyerbuki bunga dengan mendapatkan hasil optimal. Penelitian ini dilakukan di kebun induk Surya Adi. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF), dengan factor pertama yaitu Viabilitas Serbuk Sari (30-40%, 40-50%, 50-60% & >60%), factor kedua yaitu Dosis Serbuk Sari (0.05 gram, 0.10 gram, 0.15 gram & 0.20 gram), dan factor ketiga yaitu frekuensi aplikasi penyerbukan (1 kali dan 2 kali). Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Viabilitas, Dosis & Frekuensi Aplikasi Penyerbukan yang masih dapat digunakan untuk menghasilkan fruit set dengan hasil lebih dari 50% yaitu 30-40% dan dengan dosis 0.05 gram 1 kali penyerbukan pada saat waktu yang tepat, yaitu dengan periode reseptif bunga betina lebih kurang 65%.

Kata kunci : pollen, serbuk sari, viabilitas pollen, dosis pollen.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the minimum level of viability and dose of pollen that can still be used to pollinate flowers with optimal results. This research was conducted at Surya Adi's Seed Garden. The treatment using a factorial completely randomized design method, first factor is Powder Viability (30 – 40%, 40 – 50%, 50 – 60% & >60%), second factor is Powder dose (0.05 grams, 0.10 grams, 0.15 grams & 0.20 grams), third factor is frequent of pollination application (1 times, 2 times). From the results of the study, it was concluded that the minimum viability, powder dose & frequent of pollination that can be used to produce fruit sets is more than 50%, namely the viability of 30-40%, 0.05 grams & 1 time of pollination at the right time with 65% receptive interest condition.

KH-28

Tingkat Keberhasilan Aklimatisasi Material Genetik Kelapa Sawit Tipe Dura
Success Rate of Acclimatization of Oil Palm Dura Type Genetic Material

Hadi Surahman*, Gogoh Sulaksono, Baitha Santika, Fahmi Wendra Setiostono

Department of Research and Development, PT. Sampoerna Agro Tbk.
Jl. Basuki Rahmat 788, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia, 30127

*e-mail: hadi.surahman@sampoernaagro.com

ABSTRAK

Aklimatisasi adalah salah satu tahapan terpenting pada kultur jaringan kelapa sawit. Penggunaan media tanam perlu diperhatikan agar tingkat keberhasilan aklimatisasi ramet kelapa sawit menjadi maksimal. Media tanam yang biasa digunakan untuk kelapa sawit diantaranya top soil, pasir dan cocopeat. Oleh karena itu, makalah ini bertujuan untuk mengetahui media tanam yang mampu memberikan respon terbaik pada pertumbuhan ramet kelapa sawit tipe dura. Selain itu, makalah ini juga mendeskripsikan bagaimana peran hormon auksin pada keberhasilan aklimatisasi ramet yang belum berakar. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung persentase ramet yang hidup pasca aklimatisasi. Hasil menunjukkan bahwa persentase keberhasilan tertinggi pada ramet kelapa sawit yang memiliki akar terdapat pada media tanam top soil + kompos dengan tingkat keberhasilan 83%. Selain itu, persentase keberhasilan tertinggi pada ramet kelapa sawit yang tidak memiliki akar terdapat pada media tanam top soil + kompos dengan menggunakan tambahan hormon IBA, yaitu dengan tingkat keberhasilan 50%. Penggunaan media tanam top soil + kompos dapat dilakukan pada aklimatisasi ramet kelapa sawit tipe dura yang telah berakar, sedangkan media tanam top + kompos serta penggunaan hormon IBA dapat dilakukan pada aklimatisasi ramet kelapa sawit tipe dura yang belum berakar.

Kata kunci: auksin, hormon, media tanam, ramet

ABSTRACT

Acclimatization is one of the most important stages in oil palm tissue culture. The use of planting media needs to be considered so that the success rate of acclimatization of oil palm ramets is maximized. Planting media commonly used for oil palm include top soil, sand and cocopeat. Therefore, this paper aims to determine the planting medium that is able to provide the best response to the growth of the dura type of oil palm ramets. In addition, this paper also describes how the role of the hormone auxin in the success of acclimatization of unrooted ramets. Data analysis was carried out descriptively by calculating the percentage of live ramets after acclimatization. The results showed that the highest percentage of success for oil palm ramets with roots was found in top soil + composte planting media with a success rate of 83%. In addition, the highest percentage of success in oil palm ramets that do not have roots was found in top soil + composte planting media using additional IBA hormone, with a success rate of 50%. The use of top soil + composte planting media can be carried out on acclimatization of dura-type palm oil ramets that have been rooted. While the top planting media and the use of IBA hormones can be carried out on acclimatization of dura-type palm ramets that have not yet rooted.

Keywords: acclimatization, hormone, oil palm, planting media

DAFTAR PESERTA SEMINAR NASIONAL PERIPI 2022

No	Nama	Institusi	Email
1	Prof. Dr. Ir. Alnopri,MP.	Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu	alnopri@unib.ac.id
2	Supanjani	Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu	supanjani@unib.ac.id
3	Reny Herawati	Universitas Bengkulu	reny.herawati@unib.ac.id
4	Novia Sari Dwi Putri	Fakultas Pertanian, Universitas IBA	noviasaridp@gmail.com
5	Dr. Ronny Yuniar Br. Galingging, SP., MSi	BRIN	ronnyyuniargalingging@yahoo.com
6	Nely Miurniati	Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas	murniatibimasri@gmail.com
7	Prasetyo	Universitas Bengkulu	prasetyo@unib.ac.id
8	Sri Rustianti	Universitas Prof. DR. Hazairin, SH.	rustiantisri@gmail.com
9	Bariza Khoirul Humam	IPB University	barizahumam@apps.ipb.ac.id
10	Aditia Muhamad Ramadan	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	aditiamr20@gmail.com
11	Rahma Nurul Muslimah	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	rahmanurul322@gmail.com
12	Dr. Ir. Marlin, M.Sc.	Universitas Bengkulu	marlin@unib.ac.id
13	Tri Wahono Dyah Ayu Sayekti	IPB University	adyah8570@gmail.com
14	Marlina	Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya	marlina@fp.unsri.ac.id
15	Dr. Mimi Sutrawati	Universitas Bengkulu	mimi_sutrawati@unib.ac.id
16	Helfi Eka Saputra	Universitas Bengkulu / SPs IPB	hesaputra@unib.ac.id
17	Hesti Pujiwati	Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu	hesti_pujiwati@unib.ac.id
18	Dia Novita Sari	Universitas Ratu Samban	dians2490@gmail.com
19	Eny Rolenti Togatorop	Universitas Ratu Samban	eny28torop@gmail.com
20	Ida Rumia Manurung	Universitas Sebelas Maret	idarumia@staff.uns.ac.id
21	Zulfikar Damaralam Sahid	IPB University	zulfikardds@gmail.com
22	Abdul Malik	Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	abdulmalik.iccri@gmail.com
23	Indah Anita Sari	Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	indah.anitasari@gmail.com
24	Sayyidah Afridatul Ishthifaiyyah	IPB University	afridatulishthifaiyyah@apps.ipb.ac.id
25	Muhamad Rizqi Darajat	Pusat Penelitian Karet	mr.darajat@gmail.com
26	Catur Herison	Universitas Bengkulu	catur_herison@unib.ac.id
27	Baitha Santika	PT. Sampoerna Agro, Tbk	baitha.santika@sampoernaagro.com
28	agry widya pradipta	PT. Sampoerna Agro, Tbk	agry.pradipta@sampoernaagro.com
29	Yunita Puji Astuti	PT. Sampoerna Agro, Tbk	yunita.astuti@sampoernaagro.com
30	Gogoh Sulaksono	PT. Sampoerna Agro, Tbk	gogoh.sulaksono@sampoernaagro.com

31	Hadi Surahman	PT. Sampoerna Agro Tbk.	hadi.surahman@sampoernaagro.com
32	Bayu Lesmana	PT Binasawit Makmur, Sampoerna Agro Tbk	mhdbayulesmana@gmail.com
33	Pratiwi Ayu Hardini, SP.	PT. Sampoerna Agro, Tbk	pratiwi.hardini@sampoernaagro.com
34	Angga Cahyo Riyanto	PT. Sampoerna Agro, Tbk	anggacahyoriyanto@gmail.com
35	Sony Sopian	PT. Sampoerna Agro, Tbk	sopiansony22@gmail.com
36	Dwi Wahyuni Ganefianti	Universitas Bengkulu	dw_ganefianti@unib.ac.id
37	Mochamad Suwarno	PT. Sampoerna Agro, Tbk	mochamadsuwarno47418@gmail.com
38	Dimas Agung Pangestu	IPB University	dimas_agung@apps.ipb.ac.id
39	M. Fauzal Rathomy	PT. Sampoerna Agro, Tbk	fauzaln4ra@gmail.com
40	M. Fauzal Rathomy (Ayunda)	PT. Sampoerna Agro, Tbk	ayshaizatunnisa@gmail.com
41	Dr. Ir. Etti Swasti, MS	Universitas Andalas	ettiswasti3@gmail.com
42	Upit Sarimana	PT. Sampoerna Agro, Tbk	upit.sarimana@sampoernaagro.com
43	Kukuh Setiawan	Universitas Lampung	kukuhsetiawan38@gmail.com
44	Ani Mugiasih	Badan Riset dan Inovasi Nasional	aniahza08@gmail.com
45	Nandariyah	Universitas Sebelas Maret	nandariyah@staff.uns.ac.id
46	Slamet Bambang Priyanto	Pusat Riset Tanaman Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional	s.bambangpriyanto@gmail.com
47	Sakka Samudin	Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako	sakka01@yahoo.com
48	Ari Wibowo	Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	ariwibowo.iccri@gmail.com
49	Desta Wirnas	IPB University	dwirnas@gmail.com
50	Noldy Rusminta Estorina Kotta	BRIN	kotta.noldy90@gmail.com
51	Retno Diah Setiowati	Pusat Penelitian Kelapa Sawit	retno.iopri@gmail.com
52	Dr. Yusniwati, SP.,MP	Fakultas Pertanian, Universitas Andalas	yusniwati@agr.unand.ac.id
53	Winggi Anggun Jati	Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya	rujito@unsri.ac.id
54	Dr. Miftahur Rizqi Akbar	Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	miftahur.ra@gmail.com
55	Yulismawati	First Resources	yulis.mawati@first-resources.co.id
56	Muhamad Agung Al Huda	PT Polowijo Gosari	ag.alhuda@gmail.com
57	Arnen Pasaribu	PT. Panca Surya Garden	pasaribu30@gmail.com
58	Drs. M. Ace Suhendar, MSi.	Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)	aceshndr62@gmail.com
59	Bambang Supriyanta	UPN Veteran Yogyakarta	bambang.supriyanta@upnyk.ac.id
60	Nurwanita Ekasari Putri	Universitas Andalas	nurwanita2015@gmail.com
61	Suseno Amien	Universitas Padjadjaran	suseno@unpad.ac.id
62	Effi Alfiani Sidik	BRIN	effi.alfiani.s@gmail.com
63	Erin Puspita Rini	IPB University	erinrini@apps.ipb.ac.id
64	Trikoesoemaningtyas	IPB University	trikoesoemaningtyas@apps.ipb.ac.id
65	Dr. P.K. Dewi Hayati	Universitas Andalas	pkdewihayati@agr.unand.ac.id

Buku Panduan dan Abstrak Seminar Nasional PERIPI 2022, Palembang 28-29 November 2022
“Link-Match” Ilmu Pemuliaan untuk Peningkatan Daya Saing Agro Industri Indonesia

66	Sujadi	Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan	su74di@gmail.com
67	Pratiwi Erika	PT. Sampoerna Agro, Tbk	pratiwi.erika@sampoernaagro.com
68	Siti Marwiyah	IPB University	marwiyahs@apps.ipb.ac.id
69	Prof. Dr. Ir. Hidayat, M.P.	Faperta Universitas Tanjungpura /PERIPI Komda Kalbar	hidayatuntan@yahoo.com
70	Enny Adelina	Fakultas Pertanian Universitas Tadulako	ennyadelina@gmail.com
71	Dr. Zahratul Millah, S.P., M. Si	Univesitas Sultan Ageng Tirtayasa	zahratul.millah@gmail.com
72	Zulfahri Hidayatulloh Marahir	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa	zulfahrimarahirharahap14@gmail.com
73	Edyson	PT BGA	edysonadio@gmail.com
74	Surjono Hadi Sutjahjo	IPB University	surjonoagh@apps.ipb.ac.id
75	Rawina Saragih	PT Bumitama Gunajaya Agro	rawinasumbayak@gmail.com
76	Melky Silaen	PT. BGA Group	melky.silaen17@gmail.com
77	Putu Puja Wartini	PT Great Giant Pineapple	putu.pujawartini@ggpc.co.id
78	Fahma Sariahta Berutu, S.P	PT Great Giant Pineapple	
79	Mifta Khuroji	PT Great Giant Pineapple	
80	Agung Septiyanto	PT Great Giant Pineapple	agung.septiyanto@gg-foods.com
81	Linggar Suprayogi	PT Great Giant Pineapple	
82	Fitri Chairunnisa	IPB University	fitriicha61@gmail.com
83	Rahmadsyah	Wilmar Plantation	husinrahmadsyah@gmail.com
84	Sarwendah Puji Rahayu	PT Pupuk Kujang	sarwendah.puji@gmail.com
85	Iswadi	Anggota Kaukus Penulis Aliansi Kebangsaan	iswadi.naw7@gmail.com
86	Aziz Natawijaya	PT Bumitama Gunajaya Agro	aziz.natawijaya@bumitama.com
87	Danu Sabda Maulana	PT Fitotech Agri Lestari	danu.sabda@fitotech-agri.com
88	Novisrayani Kesmayanti	Fakultas Pertanian, Universitas IBA	noviekesmayanti@yahoo.co.id
89	Entis Sutisna Halimi	Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya	eshalimi@yahoo.com ; esh@unsri.ac.id