

PROGRAM DAN ABSTRAK



FAKULTAS PERTANIAN UNSOED 2019

**"PERTANIAN BERKELANJUTAN UNTUK PENGEMBANGAN
WILAYAH PEDESAAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0"**

Penyelenggara :
Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman
Purwokerto - Indonesia
3-4 September 2019



SEMINAR NASIONAL
FAPERTA UNSOED
2019



**SEMINAR NASIONAL
FAKULTAS PERTANIAN UNSOED 2019
(SFU2019)**

“Pertanian Berkelanjutan untuk Wilayah Pedesaan
pada Era Revolusi Industri 4.0”

**Purwokerto, 3 – 4 September 2019
Universitas Jenderal Soedirman**

Halaman ini sengaja dikosongkan

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai kenikmatan kepada kita sekalian sehingga saat ini kita dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Fakultas Pertanian Unsoed 2019. Seminar Nasional ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan Dies Natalis Fakultas Pertanian Unsoed yang ke-57.

Universitas Jenderal Soedirman (Unsoed) merupakan salah satu perguruan tinggi yang lahir dan tumbuh di wilayah perdesaan, serta dalam perkembangannya menjadi manifestasi kehidupan masyarakat sekitar yang sebagian besar terlibat dalam kegiatan pertanian. Sebagai lembaga pendidikan yang sangat dekat dengan masyarakat, dan sesuai isu-isu krusial perdesaan dalam lingkup regional, nasional, maupun global saat ini, Unsoed bertekad dan mengupayakan diri secara terencana dan kontinyu guna mewujudkan visinya menjadi “Diakui Dunia sebagai Pusat Pengembangan Sumberdaya Perdesaan dan Kearifan Lokal” pada tahun 2034 mendatang. Oleh karena itu, langkah-langkah kongkrit yang terkait dengan upaya pengembangan IPTEKS berbasis sumberdaya dan kearifan lokal menjadi misi penting Unsoed, dan pada gilirannya diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan dan kemajuan wilayah perdesaan secara berkelanjutan.

Guna mengoptimalkan upaya-upaya strategis dan sinergis dalam pengembangan wilayah perdesaan secara komprehensif, serta pencapaian visi dan misi Unsoed, sangat diperlukan suatu wadah atau program yang dapat menyatukan sekaligus melahirkan ide-ide konstruktif dari berbagai disiplin ilmu dan pemangku kepentingan yang terkait. Dalam rangka pengembangan sumber daya manusia yang kompeten dan kompetitif di bidang penelitian dan untuk pengembangan riset dengan luaran yang unggul sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta pengembangan diseminasi informasi dan transfer teknologi kepada masyarakat, maka Fakultas Pertanian Unsoed mengadakan seminar nasional ini dengan tema “Pertanian Berkelanjutan untuk Pengembangan Wilayah Perdesaan pada Era Revolusi Industri 4.0”. Seminar ini melibatkan berbagai pihak yang langsung maupun tidak langsung berkepentingan dan bertanggung jawab terhadap upaya penerapan ilmu dan teknologi pertanian berkelanjutan dalam rangka pengembangan wilayah perdesaan.

Selanjutnya perkenankan saya menyampaikan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Ketua Panitia beserta seluruh jajaran kepanitiaan yang telah mempersiapkan terselenggaranya seminar nasional ini. Saya berharap semoga dengan terselenggarakannya seminar nasional ini dapat memberikan pencerahan bagi kita khususnya yang selalu terlibat dalam penelitian, pembelajaran dan aplikasi bidang pertanian serta dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pembangunan pertanian yang berkelanjutan di Indonesia.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dr. Ir. Anisur Rosyad, M.S.
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman

PENGANTAR KETUA PANITIA

Saya mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT sehingga Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNSOED 2019 dapat dilaksanakan. Seminar ini merupakan salah satu kegiatan diseminasi di bidang pertanian yang ditujukan untuk menyampaikan informasi-informasi hasil penelitian maupun gagasan pemikiran dari berbagai kalangan dalam mensikapi isu-isu di bidang pertanian yang relevan dengan tema seminar.

Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNSOED 2019 dengan tema “Pertanian Berkelanjutan untuk Pengembangan Wilayah Perdesaan pada Era Revolusi Industri 4.0” dilaksanakan pada tanggal 3 - 4 September 2016 di Auditorium Graha Widyatama Universitas Jenderal Soedirman dengan empat sub topik yaitu:

1. Agroteknologi
2. Sosial ekonomi pertanian dan agribisnis
3. Ilmu dan teknologi pangan
4. Teknik pertanian dan biosistem

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada Rektor UNSOED, Prof. Dr. Ir Suwanto, M.S. dan Dekan Fakultas Pertanian UNSOED, Dr. Ir. Anisur Rosyad, M.S. yang telah mendukung acara seminar nasional ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Bappeda Jawa Tengah, Dr. Prasetyo Aribowo sebagai keynote speaker, para pembicara utama: Prof. Dr. Hermanto Siregar, M.Ec. (Ketua Umum Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia/PERHEPI), Ir. Mukhlis Bahrainy (Ketua Dewan Pakar Asosiasi Pengusaha Bumiputra Indonesia (Asprindo), Ir. Sidharta Sahirman, M.Si., Ph.D. (UNSOED), Dr. Ir. Saporso, M.P. (UNSOED), Dr. Ir. Wahono, M.T. (Universitas Muhammadiyah Malang), dan Ir. Herdian Anthocyana (Direktur PT. Agritama Prima Mandiri). Saya sangat mengapresiasi dan mengucapkan banyak terima kasih atas partisipasi para pemakalah dan peserta, panitia, dan semua pihak yang terkait yang telah bekerja keras sehingga seminar nasional ini dapat terlaksana.

Saya berharap seminar nasional ini dapat menemukan alternatif solusi dan memberikan rekomendasi dalam meningkatkan produksi pertanian yang berkelanjutan dan berwawasan pedesaan dengan menggunakan ilmu dan teknologi terkini. Sekali lagi saya ucapkan terima kasih banyak atas dukungan dan kerjasama semua pihak.

Ketua Panitia

Budi Dharmawan, S.P., M.Si., Ph.D.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

Sambutan Dekan Universitas Jenderal Soedirman
Pengantar Ketua Panitia
Daftar Isi
Penyelenggara
Panitia Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNSOED 2019
Jadwal Seminar Nasional Fakultas Pertanian 2019
Abstrak Pemakalah

Halaman ini sengaja dikosongkan

PENYELENGGARA

Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNSOED 2019 diselenggarakan
oleh Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

Alamat Sekretariat:

Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman
Jl dr. Soeparno Purwokerto Indonesia 53123
Telp: +62281-621094, Fax: +62281-638791
Website: <http://semnas.faperta.unsoed.ac.id>

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PANITIA SEMINAR NASIONAL FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN 2019**

“Pertanian Berkelanjutan untuk Pengembangan Wilayah Perdesaan pada
Era Revolusi Industri 4.0”

Steering Committee : 1. Dr. Ir. Anisur Rosyad, MS.
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman
2. Dr. Ir. Hidayah Dwiyanti, M.Si.
Wakil Dekan Bidang Akademik

Panitia Pelaksana

Ketua : Budi Dharmawan, S.P., M.Si., Ph.D.
Wakil Ketua : Dr. Khavid Faozi, S.P., M.Si.
Sekretaris : Susanto Budi Sulisty, S.TP., M.Si.,
Ph.D.

Anggota

- a. Bidang Seminar/Acara : 1. Agus Riyanto, S.P., M.Si.
(koordinator)
2. Dr. Asna Mustofa, S.TP., M.P.
3. Dr. Ike Sitoresmi Mulyo P.,
S.TP., M.Sc.
4. Ir. Tatang Widjojoko, M.P.
5. Ali Maksum, S.TP., M.P.
- b. Bidang Artikel Ilmiah : 1. Dra. Erminawati, M.Sc, Ph.D.
(koordinator)
2. Karseno, S.P., M.P., Ph.D.
3. Dr. Ir. Suyono, M.S.
4. Dr. Ir. Dyah Ethika N., M.P.
5. Poppy Arsil, S.TP., M.T., Ph.D.
6. Ardiansyah, S.TP., M.Si., Ph.D.
7. Prita Sari Dewi, S.P., M.Sc.,
Ph.D.
8. Ahadiat Yugi R., S.P., M.Si.,
D.Tech.Sc.

-
- c. Bidang Prosiding : 1. Arief Sudarmaji, S.T., M.T., Ph.D. (koordinator)
2. Dr. Purwanto, S.P., M.Sc.
- d. Bidang Akomodasi dan Transportasi : 1. Abdul Mukhlis Ritonga, S.TP., M.Sc. (koordinator)
2. Alpha Nadeira M., S. P., M.P.
3. Agus Priyono
4. Yoga
- e. Bidang Perlengkapan : 1. Achmad Sujoko, S.Sos (Koordinator)
2. Soni Supriyadi
3. Budiman
4. Tarso
- f. Bidang Promosi dan Dokumentasi : 1. Akhmad Rizqul Karim, S.P., M.Sc. (koordinator)
2. Adi Priyono, SE., M.Si
3. Dr. Santi Dwi Astuti, S.TP., M.Si.
4. Spto Nugroho Hadi, S.Si., M.Biotech.
5. Andi Nugroho, S.Kom.
6. Ahmad Arijal Lutfi, S.Kom
7. Regahendra V, SP
- g. Kesekretariatan : 1. Dr. Ir. Nur Prihatiningsih, M.S. (koordinator)
2. Kusja, S.IP
3. Achmad Noor, S.Sos.
4. Dr. Isti Handayani, S.TP., M.P.
5. Indah Widyarini, S.P., M.Sc.
6. Ratna Satriani, S.P., M.Sc.
7. Ida Widyawati, S.P., M.Si.
8. Nur Wijayanti, S.TP., M.P
9. Septi Dewi Yanti, A.Md.
10. Aisyah Putri Rizkia, S.E.
11. Moch. Yazid Fachlefi, S.E.

- h. Konsumsi : 1. Ir. Retno Setyawati, M.P.
(koordinator)
2. Ulfah Nurdiani, S.P., M.Sc.
3. Evi Widhi Astuti, A.md.
4. Anita Widhiani, A.Md.
5. Fitri Mulyani, A.Md.
6. Mujiono
- i. Bidang Usaha
Dana : 1. Dyah Susanti, S.P., M.P.
(koordinator)
2. Gunawan Wijonarko, S.P., M.P.

Halaman ini sengaja dikosongkan

JADWAL SEMINAR NASIONAL FAKULTAS PERTANIAN 2019
3-4 September 2019
Graha Widyatama Unsoed, Purwokerto, Indonesia

Hari 1 Selasa, 3 September 2019		
Waktu	Sesi	Ruang
07:30-08:30	Registrasi	Graha Widyatama
08:30-09:00	Pembukaan	Graha Widyatama
	Tari tradisional	
	Menyanyikan lagu Indonesia Raya	
	Doa	
	Sambutan ketua panitia	
	Sambutan Rektor/Dekan dan pembukaan seminar	
09:00-09:15	Coffee Break	Graha Widyatama
09:15-10:00	Pembicara Utama Moderator: Karseno, PhD Notulen: Ratna Satriani, MSc.	Graha Widyatama
	Dr. Prasetya Ariwibowo (Kepala Bappeda Jawa Tengah)	
10:00-11:30	Sesi pleno 1 Moderator: Dr. Suyono Notulen: Ulfah Nurdiani, MSc	
10:00-10:30	1. Prof Dr. Hermanto Siregar (Ketua Umum Pengurus Pusat PERHEPI)	
10:30-11:00	2. Dr. Ir. Saparso, M.P. (Universitas Jenderal Soedirman)	
11:00-11:30	Diskusi	
11:30-12:00	Demonstrasi Kelas Moderator: Ardiansyah Ph.D Notulen: Alpha Nadeira M., M.P.	

	Budidaya tanaman pintar dengan pesawat tanpa awak Dr. Wahono, M.T. (Universitas Muhammadiyah Malang)	
12:00-13:00	Ishoma	Graha Widyatama
13:30-14:00	Demonstrasi Lapang	
	Budidaya tanaman pintar dengan pesawat tanpa awak Dr. Wahono, M.T. (Universitas Muhammadiyah Malang)	
14:00-15:00	Sesi paralel 1	Graha Widyatama
15.00-15.15	Coffee Break	Graha Widyatama
15.15-16.15	Sesi paralel 2	Graha Widyatama
16:15	Acara hari 1 selesai	Graha Widyatama

Hari 1 Selasa, 3 September 2019

Waktu	Sesi	Ruang
08:30-09:00	Registrasi	Graha Widyatama
09:00-10:30	Sesi pleno 2	Graha Widyatama
	Moderator: Popyy Arsil, PhD Notulen: Abdul Mukhlis Ritonga, MSc	
09:00-09:30	1. Ir. Mukhlis Bahrainy (Asosiasi Pengusaha Bumiputra Indonesia)	
09:30-10:00	2. Ir. Sidharta Sahirman, M.Si., Ph.D. (Universitas Jenderal Soedirman)	
10:00-10:30	Diskusi	
10:30-11:00	Demonstrasi Moderator: Ahadiyat Yugi, PhD Notulen: Sapto Nugroho Hadi, M.Biotech	

	Pupuk Herdian (Alumni Faperta Unsoed)	
11:00-12:00	Sidang paralel 3	Graha Widyatama
12:00-13:00	Ishoma	Graha Widyatama
13:00-14:00	Sidang paralel 4	Graha Widyatama
14:00-14:30	Penutupan	Graha Widyatama
	Pemakalah oral dan poster terbaik	
	Penutupan oleh Dekan Fakultas Pertanian	

Jadwal Sidang Paralel

RUANG 1

Hari 1 – Selasa, 3 September 2019				
Sesi Sidang Paralel 1				
Moderator: Dr. Dyah Ethika				
No	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	14:00-14:10	SFU 001	Elis Septianingrum	Perubahan Mutu Rasa Varietas Beras Merah Selama Penyimpanan
2	14:10-14:20	SFU 002	Titin Setyorini	Induksi Kalus Embriogenik Kelapa Sawit Pada Media MS Dengan Modifikasi Hormon NAA DAN BAP
3	14:20-14:30	SFU 003	Rubangi Al Hasan	Agarwood Value Chain in Lombok
4	14:30-14:40	SFU 004	Abi Pratiwa Siregar	Peluang Dan Tantangan Koperasi Unit Desa Di Era Revolusi Industri 4.0: Studi Kasus Pada Kud Tani Makmur Di Kecamatan Kasihan

5	14:40- 14:50	SFU 005	Suci Nur Utami	Respon Petani Kabupaten Brebes Terhadap Pelaksanaan Program Asuransi Usahatani Padi (AUTP)
6	14:50- 15:00	SFU 006	M. Dini Adita	Kajian Preferensi Konsumen Terhadap Batik Mangrove Brebesan Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes
Sesi Sidang Paralel 2				
Moderator: Prita Sari Dewi, PhD.				
No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	15:15- 15:25	SFU 053	Santi Dwi Astuti	Formulasi dan Karakterisasi Es Krim Carica
2	15:25- 15:35	SFU 014	Inani Nur Rahmawati	Perkembangan Ekspor Lada Indonesia Di Pasar Internasional
3	15:35- 15:45	SFU 015	Wawan Sulistiono	Pengembangan Teknologi Peningkatan Produktivitas Pala Di Maluku Utara
4	15:45- 15:55	SFU 016	Ervina Mela	Strategi Perbaikan Sirup Jeniper Berdasarkan Tingkat Kepuasan Dan Kepentingan Konsumen Melalui Pendekatan Bauran Pemasaran
5	15:55- 16:05	SFU 018	Asna Mustofa	Desain Thermal Dissipation (Three-) Probe Sensor untuk Pengukuran Sap Flux: NiChrome wire AWG 36

6	16:05- 16:15	SFU 019	Anteng Widodo	Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) Berbasis Teknik Irigasi, Pemberian Mulsa Dan Bahan Pembenh Pada Tanah Entisol Di Lahan Pantai
---	-----------------	------------	------------------	---

Hari 2 – Rabu, 4 September 2019

Sesi Sidang Paralel 3

Moderator: Dr. Nur Prihatinngsih

No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	11:00- 11.10	SFU 027	Joko Maryanto	Optimalisasi Potensi Air Dan Reklamasi Ultisol Lahan Atasan Untuk Budidaya Jagung
2	11.10- 11.20	SFU 028	Ir. Budi Supono Indarjanto,MS	The effect of doses and time the provision of urine cattle on the growth of and yield of lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L)
3	11.20- 11.30	SFU 029	Karseno	Pengaruh Beberapa Jenis Pengawet Nira Terhadap Mutu Gula Kelapa Cetak Yang Dihasilkan
4	11.30- 11.40	SFU 030	Siswantoro	Perancangan Teknologi Tepat Guna Alat Pengering Untuk Menunjang Kegiatan Agroindustri
5	11.40- 11.50	SFU 031	Agus Sutanto, MP	Koperasi Memberdayakan Pelaku Usaha Agribisnis
6	11.50- 12.00	SFU 032	Endang Warih Minarni	Peranan Refugia Berbunga Terhadap Keanekaragaman Musuh Alami Hama Wereng Batang Coklat

				Pada Budidaya Padi Organik
Sesi Sidang Paralel 4				
Moderator: Dr. Khavid Fauzi				
No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	13.00-13.10	SFU 039	Rifda Naufalin	Aktivitas Antioksidan Serta Sifat Kimia Dan Sifat Fisikokimia Edible Coating Berbasis Cmc Dan Gliserin Dengan Penambahan Bahan Aktif Buah Dan Bunga Kecombrang
2	13.10-13.20	SFU 042	Ponendi Hidayat	Respon Genotip Kedelai Terhadap Variasi Jarak Tanam
3	13.20-13.30	SFU 044	Haryanto	Bokashi Sebagai Substitusi Pupuk N-P-K Pada Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (<i>Brassica juncea</i> L)
4	13.30-13.40	SFU 045	Andes Ismayana	Kajian Peluang Penerapan Produksi Bersih Pada Pengolahan Tepung Pati Sagu Skala Industri Kecil Di Wilayah Bogor
5	13.40-13.50	SFU 048	Suprayogi	Keragaman Phenotipik Populasi F4 Hasil Persilangan Ir 36 Dengan Padi Merah Lokal PWR
6	13.50-14.00	SFU 049	Budi Dharmawan	Desain Model Sistem Informasi Manajemen Dan Kelayakan Usahatani Padi Untuk Pedesaan

RUANG 2

Hari 1 – Selasa, 3 September 2019				
Sesi Sidang Paralel 1				
Moderator: Dr. Santi Dwi Astuti				
No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	14:00-14:10	SFU 007	Irene Kartika Eka Wijayanti	Perilaku Petani Terhadap Risiko Produksi Usahatani Stroberi Di Kabupaten Purbalingga Propinsi Jawa Tengah
2	14:10-14:20	SFU 008	Tantri Swandari	Keragaman Genetik Keturunan F1 Hasil Persilangan Resiprok Cabai Razzamatazz Dan Rawit Dengan Penanda RAPD
3	14:20:14:30	SFU 009	Khavid Faozi	Indeks Tanggap Hasil Berbagai Kultivar Kedelai Pada Pemberian Bokashi Pelepah Pisang Di Tanah Pasir Pantai
4	14:30-14:40	SFU 010	Sudi Pramono	Pola Sebaran Dan Agregasi Koxsinellid Predator Hama Kutu Perisai (Aulacaspis tegalensis) Pada Tanaman Tebu
5	14:40-14:50	SFU 011	Puji Lestari	Karakterisasi Enzim Kitinase Ekstraseluler dari Bacillus subtilis B209
6	14:50-15:00	SFU 012	Siti Tamaroh	Pengaruh Konsentrasi Asam dan Waktu Maserasi Pada Ekstraksi Antosianin Tepung Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.)

Sesi Sidang Paralel 2

Moderator: Erminawati, PhD.				
No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	15:15-15:25	SFU 020	Endang Mugiastuti	Uji Formulasi Mikroba Antagonis Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Bakteri Pada Tanaman Tomat
2	15:25-15:35	SFU 021	Abdul Manan	Potensi Ekstrak Daun Mindi (Melia Azadirach) Dalam Menekan Peletakan Dan Penetasan Telur Ulat Hati Kubis (<i>Crocidolomia pavonana</i> F)
3	15:35-15:45	SFU 022	D. Yadi Heryadi	Kinerja Keberlanjutan Agribisnis Padi Organik di Kabupaten Tasikmalaya
4	15:45-15:55	SFU 023	Sri Rahayu	Existing Land Through Soil Characterization to Increase Plant Productivity
5	15:55-16:05	SFU 024	Agus Suroto	Keanekaragaman Dan Kelimpahan Spesies Odonata Pada Berbagai Kondisi Lahan Pertanaman Padi Di Wilayah Bogor
6	16:05-16:15	SFU 025	Edy Wahyudi	Brand Building Produk Ukm Berbasis Bioteknologi

Hari 2 Rabu, 4 September 2019

Sesi Sidang Paralel 3

Moderator: Arief Sudarmaji, PhD

No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	11:00-11.10	SFU 033	Isti Handayani	Pengaruh Penambahan Ekstrak Annatto terhadap Daya Simpan Minuman Jelli

2	11.10-11.20	SFU 034	Budi Supono	Perakitan Teknologi Produksi Kacang Panjang Organik Berbasis Pupuk Organik Cair Dan Pestisida Nabati
3	11.20-11.30	SFU 035	Dyah Etika	Analisis Kelayakan Financial Usahatani Kopi Robusta Di Desa Baseh Kecamatan Kedung Banteng
4	11.30-11.40	SFU 036	Susanto B. Sulisty	Pengembangan Algoritma Machine Learning Untuk Klasifikasi Jenis Penyakit Daun Stroberi Berbasis Parameter Visual Citra Digital
5	11.40-11.50	SFU 037	Mujiono	Pengaruh Aplikasi Pestisida Nabati Dan Metabolit Sekunder Terhadap Predator Pada Rakitan Teknologi Budidaya Tomat Organik
6	11.50-12.00	SFU 038	Budi Prakoso	Pengaruh Lama Perendaman Serbuk Gergaji Sebelum Digunakan Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai

Sesi Sidang Paralel 4

Moderator: Dr. Purwanto

No.	Waktu	ID	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	13.00-13.10	SFU 050	Totok Agung Dwi Haryanto	Jumlah Dan Aksi Gen Pengendali Karakter-Karakter Agronomik Populasi F2 Hasil Persilangan Inpago Unsoed 1 Dan Basmati Delta 9
2	13.10-13.20	SFU 051	Dyah Susanti	Tanggap Varietas Unggul Padi Inpago Unsoed 1 Terhadap Konsentrasi Paklobutrazol Dalam Upaya Mengantisipasi Kerebahan

3	13.20- 13.30	SFU 052	Arief Sudarmaji	Rancang Bangun Kincir Angin Sumbu Vertikal Savonius Tipe-U
4	13.30- 13.40	SFU 054	Indah Widyarini	Analisis Pemasaran Sayuran Organik Di CV Tani Organik Merapi Yogyakarta
5	13.40- 13.50	SFU 055	Erminawati	Karakteristik Edible Coating Dengan Penambahan Ekstrak Sereh Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>) Sebagai Pengawet Alami
6	13.50- 14.00	SFU 017	Agus Riyanto	Parameter Genetik Generasi F2 Keturunan Persilangan Cisokan Dan Cihorang

Abstrak Pemakalah

Halaman ini sengaja dikosongkan

SFU001

**PERUBAHAN MUTU RASA VARIETAS BERAS MERAH
SELAMA PENYIMPANAN**

(Eating Quality Changes Of Red Rice During Storage)

Oleh:

Elis Septianingrum^{1*} dan Zahara Mardiah¹

¹Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi

*Alamat korespondensi: elis.septianingrum@gmail.com

ABSTRAK

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) telah melepas beberapa varietas unggul baru beras merah diantaranya Inpari 24, Inpago 7, dan Inpara 7. Selama penyimpanan, beras merah akan mengalami perubahan mutu baik mutu fisik, kimiawi, biologis maupun mutu rasanya. Mutu fisik biasanya menjadi parameter awal dalam memilih beras berkualitas sedangkan karakteristik dan mutu rasa akan menjadi faktor akhir penentu keputusan konsumen untuk terus memilih beras yang dikonsumsi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan evaluasi mutu rasa varietas beras merah pecah kulit (BPK) selama penyimpanan. Varietas yang digunakan yaitu Inpari 24 dan Inpara 7 yang disimpan pada suhu penyimpanan 30°C (suhu ruang) dan 4°C (suhu penyimpanan dalam lemari pendingin) selama 6 bulan. Uji skoring dan hedonik dilakukan setiap 2 bulan selama 6 bulan terhadap atribut mutu rasa berupa warna, rasa, aroma, kepulenan dan penerimaan umum. Hasil uji mutu rasa menunjukkan bahwa selama 6 bulan penyimpanan terjadi perubahan warna dan kepulenan namun belum menyebabkan perubahan aroma yang tidak disukai. Penyimpanan pada suhu 4°C mampu menjaga stabilitas warna beras merah lebih baik dibandingkan penyimpanan pada suhu 30°C. Setelah 6 bulan penyimpanan terjadi peningkatan kepulenan nasi beras merah inpari 24 maupun inpara 7. Penyimpanan selama 6 bulan baik di suhu 4°C maupun 30°C belum menyebabkan aroma yang tidak disukai panelis. Penerimaan secara umum terhadap dua varietas beras merah setelah 6 bulan penyimpanan masih disukai. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa BPK beras merah masih baik untuk disimpan pada suhu ruang (30°C) selama 6 bulan.

Kata kunci: Beras merah, Analisa Sensori, mutu rasa, penyimpanan

ABSTRACT

Indonesian Center for Rice Research (ICRR) has released several new varieties of red rice, such as; Inpari 24, Inpago 7 and Inpara 7. Like other foodstuffs, red rice storage will undergo changes in physical, chemical, biological and sensory qualities. Physical quality is usually used as an initial parameter in choosing rice, but eating quality will be the final factor of consumer decision making in choosing rice for consumption. This study was aimed to determine the eating quality of red rice varieties during storage. The varieties used in this research were Inpari 24 and Inpara 7 (brown rice) that were stored at 30°C (room temperature) and 4°C (storage temperature in the cold storage) for 6 months. The eating quality analysis were performed on the attributes of color, translucency, aroma, and texture conducted every 2 months for 6 months. Based on the results of the sensory analysis tests, it was concluded that during 6 months there were changes in color and texture in both varieties but no changes in aroma. Storage temperature at 4°C was able to maintain the stability of red rice color better than at 30°C. After 6 months, there was an increase texture in both varieties. The general acceptance of brown rice after 6 months of storage was still favorable. From the results of this study, it could be concluded that storage of red rice at room temperature (30°C) for 6 months did not change rice eating qualities

Keywords: Red Rice, Sensory Analysis, Eating Quality, Storage

SFU002

**INDUKSI KALUS EMBRIOGENIK KELAPA SAWIT PADA
MEDIA MS DENGAN MODIFIKASI HORMON NAA DAN BAP**

*Embryogenic callus induction of oil palm in MS medium
with modification of hormone NAA and BAP*

Oleh:

Titin Setyorini* dan Tantri Swandari

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

*Alamat korespondensi: titin@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

Pembentukan kalus embriogenik yang berasal dari sel somatik sangat berperan dalam perbanyakan klonal dan kegiatan pemuliaan tanaman kelapa sawit melalui teknik kultur jaringan. Induksi dan perkembangan kalus embriogenik dipengaruhi oleh komposisi media, vitamin, asam amino dan zat pengatur tumbuh (hormon). Penelitian bertujuan untuk mengetahui modifikasi media paling optimal dengan penambahan hormon NAA (*Napthalene Acetic Acid*) dan BAP (*Benzyl Amino Purine*) untuk menginduksi kalus embriogenik kelapa sawit. Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan INSTIPER Yogyakarta. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu perbandingan konsentrasi hormon yang ditambahkan pada media MS. Perlakuan terdiri dari lima aras yaitu : 0 ppm NAA + 1 ppm BAP, 1 ppm NAA + 0 ppm BAP, 1 ppm NAA + 1 ppm BAP, 1 ppm NAA + 2 ppm BAP, dan 2 ppm NAA + 1 ppm BAP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan hormon NAA dan BAP pada media MS dengan perbandingan konsentrasi yang berbeda-beda mampu menginduksi kalus eksplan kelapa sawit. Inisiasi kalus yang paling cepat muncul adalah pada perlakuan media MS yang ditambah dengan 1 ppm NAA + 2 ppm BAP yaitu pada 7 hari setelah tanam. Persentase eksplan muncul kalus terbanyak yaitu 37,5% adalah pada perlakuan media MS padat + 2 ppm NAA + 1 ppm BAP.

Kata kunci: Induksi kalus, kelapa sawit, NAA, BAP

ABSTRACT

Embryogenic callus formation originating from somatic cells has roles in clonal propagation and oil palm plant breeding through tissue culture techniques. Induction and development of embryogenic callus are influenced by the composition of medium, vitamins, amino acids and growth regulators (hormones). The study aimed to determine the optimal media modification with the addition of NAA (Naphthalene Acetic Acid) and BAP (Benzyl Amino Purine) hormones to induce oil palm embryogenic callus. The research was conducted in laboratory of plant tissue culture, INSTIPER Yogyakarta. Completely Randomized Design (CRD) with one factor was applied as experimental design, which was the ratio of the concentration of hormones added to MS medium. The treatments consisted of five levels, namely: 0 ppm NAA + 1 ppm BAP, 1 ppm NAA + 0 ppm BAP, 1 ppm NAA + 1 ppm BAP, 1 ppm NAA + 2 ppm BAP, and 2 ppm NAA + 1 ppm BAP. The results showed that the addition of NAA and BAP hormones to MS medium with different concentrations were able to induce callus of oil palm explants. The fastest emerging callus initiation was in the treatment of MS medium added with 1 ppm NAA + 2 ppm BAP, which was 7 days after incubation. The highest percentage of explants inducing callus, 37.5%, was in the treatment of MS medium + 2 ppm NAA + 1 ppm BAP.

Keywords: Callus induction, oil palm, NAA, BAP

SFU003

Agarwood Value Chain in Lombok

By: Rubangi Al Hasan¹

¹Research and Development Institute of Non Timber Forest Product
Technology
Jl. Dharma Bhakti No. 07, Langko, Lingsar, Lombok Barat, West Nusa
Tenggara, Indonesia
Email: rubhasan@yahoo.com

ABSTRACT

Agarwood is an aromatic wood with highly prices both in international and domestic market. However, highly price cannot prosper farmers. This research aims to find out the spectacles which occur on agarwood marketing chain. Method used for collecting the data was by deep interview with key informants. This research found that farmer always has a weak position on marketing chain. They have feeble bargaining in front of other actors. Farmers have very limited information about price and technology. In other side the market of agarwood is still closed and not transparent. Only limited stakeholder can access and obtain benefit from agarwood market. In side of policy, agarwood regulation is very complicated and tends to benefitting big player on market chain. Farmers and little merchant was cannot gain a good share in market chain.

Keywords: *agarwood, market chain, farmer*

SFU004

Peluang dan Tantangan Koperasi Unit Desa di Era Revolusi Industri 4.0 (Studi Kasus Pada Kud Tani Makmur Di Kecamatan Kasihan)

Opportunities And Challenges Of Village Unit Co-Operative In The Industrial Revolution Era 4.0 (Case Study On Kud Tani Makmur In Kasihan District)

Abi Pratiwa Siregar¹, Ahmad Samsudin², Moh. Ali Abdur Rohman²

¹ Program Studi Agribisnis, Fakultas Industri Halal Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

² Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Industri Halal Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

Jl. Lowanu No.47, Sorosutan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55162

abipratiwas@unu-jogja.ac.id

ABSTRAK

Revolusi industri keempat atau biasa dikenal revolusi industri 4.0 merupakan lanjutan dari revolusi industri yang dimulai pada abad ke-18. *Internet of Things (IoT), big data, artificial intelligence*, robot dan mesin pintar adalah beberapa inovasi yang muncul di era revolusi industri 4.0. Inovasi tersebut berdampak langsung pada seluruh bidang kehidupan antara lain sosial ekonomi dan budaya. Perubahan yang terjadi menciptakan peluang sekaligus tantangan bagi seluruh pihak, tidak terkecuali Koperasi Unit Desa (KUD). Berdiri sejak tahun 1970-an, KUD telah melewati berbagai zaman. Beberapa ada yang sudah tidak aktif dan/atau mati suri, namun masih cukup banyak yang bertahan. Salah satunya adalah KUD Tani Makmur di Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) korelasi pertumbuhan ekonomi dengan pendapatan KUD, dan (2) identifikasi peluang dan tantangan KUD di era revolusi industri 4.0. Jenis data yang digunakan adalah primer dan sekunder. Data primer berasal dari hasil wawancara dengan pengurus, pengawas, dan pengelola KUD. Sementara itu, data sekunder berasal dari BPS dan laporan RAT KUD, dimana masing-masing memuat informasi mengenai Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) dan pendapatan KUD. Alat analisis yang

digunakan untuk mengetahui tujuan pertama adalah korelasi pearson, sedangkan tujuan kedua diketahui melalui analisis deskriptif. Melalui hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) koefisien korelasi antara pertumbuhan ekonomi dengan pendapatan KUD sebesar 0,48. Dengan kata lain, semakin tinggi pertumbuhan ekonomi maka semakin tinggi pendapatan KUD dengan besarnya keeratan hubungan cukup kuat. Lebih lanjut, peluang yang dimiliki oleh KUD antara lain: a. Komunikasi dan kerjasama yang telah berjalan baik dan berkelanjutan dengan berbagai stakeholder (KUD lain, swasta, dan pemerintah), b. Diversifikasi produk dan layanan sesuai kebutuhan anggota, c. perkembangan teknologi di bidang pertanian. Sedangkan hal-hal yang dianggap sebagai tantangan antara lain: a. partisipasi anggota, b. kaderisasi pengurus dan pengawas KUD, c. *Financial technology*, khususnya kredit *online*, d. adopsi teknologi oleh SDM KUD.

Kata kunci: Koperasi Unit Desa, KUD Tani Makmur, Peluang dan Tantangan, Revolusi Industri 4.0

ABSTRACT

The fourth industrial revolution or the well-known industrial revolution 4.0 was a continuation of the industrial revolution which began in the 18th century. Internet of Things (IoT), big data, artificial intelligence, robots and smart machines are some of the innovations that emerged in the era of industrial revolution 4.0. These innovations have a direct impact on all areas of life including socio-economic and cultural. Changes that occur create opportunities as well as challenges for all parties, including the Village Unit Co-operative (KUD). Established since the 1970s, KUD has gone through various ages. Some are inactive, but there are still many who survive. One of them is KUD Tani Makmur in Kasihan District, Bantul Regency. This study aims to determine (1) the correlation of economic growth with KUD income, and (2) identification of opportunities and challenges for KUD in the era of industrial revolution 4.0. The types of data used are primary and secondary. Primary data comes from the results of interviews with administrators, supervisors, and managers of KUD. Meanwhile, secondary data comes from BPS and KUD annual reports, each of which contains information

about Gross Domestic Regional Product (GDRP) and KUD income. The analytical tool used to determine the first objective is Pearson correlation, while the second objective is known through descriptive analysis. Based on the results of the study, it can be concluded that (1) the correlation coefficient between economic growth and KUD income is 0.48. In other words, the higher the economic growth, the higher the KUD's income with the magnitude of the closeness of the relationship quite strong. Furthermore, the opportunities possessed by the KUD include: a. Communication and cooperation that have been running well and sustainably with various stakeholders (other KUD, private sector, and government), b. Diversification of products and services according to the needs of members, c. technological developments in agriculture. While things that are considered as challenges include: a. member participation, b. cadre formation of KUD management and supervisors, c. Financial technology, especially online credit, d. technology adoption by KUD human resources.

Keywords: *Village Unit Co-operative, KUD Tani Makmur, Opportunities and Challenges, Industrial Revolution*

SFU005

**RESPON PETANI KABUPATEN BREBES TERHADAP
PELAKSANAAN PROGRAM ASURANSI USAHATANI PADI
(AUTP)**

Suci Nur Utami, Slamet Bambang Riono
Email: id.sucinurutami@gmail.com

ABSTRAK

Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) merupakan program yang dicanangkan oleh Kementerian Pertanian melalui kerjasama dengan Asuransi Jasindo. Fungsi AUTP adalah untuk memberikan perlindungan kepada petani dalam pengalihan resiko gagal panen akibat serangan Organisme Pengganggu Tanaman maupun iklim yang tidak mendukung. Faktor lain yang menjadi sumber kegagalan panen di Kabupaten Brebes adalah karena tingginya penggunaan pestisida kimia dalam usahatani. Salah satu upaya Kabupaten Brebes dalam mensukseskan program AUTP adalah dengan pemberian kartu tani bagi petani yang salah satu fungsinya adalah untuk mempermudah klaim terhadap AUTP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur respon petani di Kabupaten Brebes terhadap program AUTP. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert yang terbagi menjadi tiga kategori yaitu tidak setuju (TS), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Hasil yang ditunjukkan dari penilaian skala Likert tersebut adalah petani di Kabupaten Brebes memberikan respon yang baik yang artinya program AUTP cukup efektif untuk meningkatkan kegiatan usaha tani padi di Kabupaten Brebes. Namun pelaksanaan AUTP masih terhambat dengan kurangnya informasi terkait AUTP yang diketahui oleh petani. Baik pemerintah maupun pihak asuransi perlu lebih menggiatkan penyuluhan kepada petani terkait program AUTP.

SFU006

**KAJIAN PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP BATIK
MANGROVE BREBESAN DESA KALIWLINGI KABUPATEN
BREBES**

M. Dini Adita, S.P., M.MA. & Mohammad Jusuf Randi, S.P., M.P.

ABSTRAK

Desa Kaliwlingi merupakan wilayah yang termasuk sebagai perintis adanya agrowisata mangrove di Kabupaten Brebes. Salah satu produk yang dikembangkan untuk mendukung agrowisata tersebut adalah industri batik mangrove brebesan yang menggunakan daun mangrove kering sebagai bahan baku dalam pembuatan batik. Daun mangrove dipilih sebagai bahan baku sebagai upaya untuk mengeksplorasi pewarna alami yang berasal dari alam sehingga industri ini tidak menghasilkan banyak limbah berbahaya. Kajian penggunaan bahan baku daun mangrove untuk pembuatan batik belum banyak dilakukan sehingga penelitian ini difokuskan untuk melihat preferensi konsumen terhadap produk batik mangrove. Preferensi konsumen cukup penting bagi pengembangan potensi industri batik mangrove brebesan.

Dari hasil penelitian bisa dilihat bahwa potensi batik mangrove brebesan mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibuktikan dengan semakin bertambahnya permintaan konsumen terhadap batik mangrove brebesan. Konsumen batik bukan hanya berasal dari dalam negeri tetapi juga telah merambah konsumen luar negeri. Tingginya permintaan dapat diartikan juga sebagai tingginya preferensi terhadap batik mangrove brebesan.

Perajin batik mangrove brebesan perlu mengembangkan teknik membatik dengan mengikuti berbagai pelatihan membatik maupun dengan studi banding ke tempat industri batik yang sudah berkembang. Upaya tersebut dimaksudkan untuk lebih meningkatkan kualitas produk dengan menghasilkan variasi motif yang lebih banyak dan menarik minat konsumen.

Kata Kunci: preferensi, konsumen, batik, mangrove brebesan

SFU007

**PERILAKU PETANI TERHADAP RISIKO PRODUKSI
USAHATANI STROBERI DI KABUPATEN PURBALINGGA
PROPINSI JAWA TENGAH**

Farmer's Behavior Towards The Risk of Strawberry Farming
Production In Purbalingga Regency, Central Java Province

Oleh:

Irene Kartika Eka Wijayanti^{1*}, Jamhari², Dwidjono Hadi Darwanto³,
Any Suryantini⁴

¹Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto,
Indonesia

^{2,3,4}Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

*Alamat korespondensi: irenekartika73@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi dan perilaku petani terhadap risiko pada usahatani stroberi. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Purbalingga Propinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Penentuan sampel 100 petani stroberi dilakukan secara purposive dengan kriteria petani yang telah mengusahakan tanaman stroberi minimal tiga tahun berturut-turut mulai tahun 2015 hingga 2017. Besarnya pengaruh penggunaan input terhadap risiko produksi dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas model *multiplicative heteroscedasticity* dengan memaksimumkan fungsi *likelihood* menurut Just and Pope, sedangkan analisis yang digunakan untuk mengkaji perilaku petani terhadap risiko produksi stroberi diadopsi dari metode Moscardi dan de Janvry (1977). Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor produksi pupuk kandang dan tenaga kerja bersifat menurunkan risiko produksi. Mayoritas petani stroberi di Kabupaten Purbalingga berperilaku enggan terhadap risiko produksi.

Kata kunci : risiko produksi, perilaku risiko, usahatani stroberi

ABSTRACT

This study aims to examine the factors that influence the risk of production and farmer behavior towards the risk of strawberry farming. This research was carried out in Purbalingga Regency, Central Java Province. The data used are primary data and secondary data. Determination of the sample of 100 strawberry farmers was done purposively with the criteria of farmers who had cultivated strawberry plants for at least three consecutive years starting from 2015 to 2017. The influence of input use on production risk was analyzed using the Cobb Douglas production function multiplicative heteroscedasticity model by maximizing the likelihood function according to Just and Pope, while the analysis used to examine farmer's behavior towards the risk of strawberry production was adopted from the Moscardi and de Janvry (1977) methods. The results of the analysis indicate that the factors of production of manure and labor are reducing the risk of production. The majority of strawberry farmers in Purbalingga Regency behave reluctantly to the risk of production.

Key words : production risk, production behavior, strawberry farming

SFU008

**KERAGAMAN GENETIK Keturunan F1 Hasil
PERSILANGAN RESIPROK CABAI RAZZAMATAZZ dan
RAWIT DENGAN PENANDA RAPD (*Random Amplification
Polymorphic DNA*)**

Genetic Diversity of F1 Reciprocal Progeny of
Chili Pepper Razzamatazz and Rawit Using Rapd Markers

Tantri Swandari^{1*)}, Titin Setyorini¹⁾, Irifan Binawa²⁾, Christina Astri
Wirasti³⁾,

¹⁾ Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER
Yogyakarta.

²⁾ Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta.

*Alamat korespondensi: tantri14swandari@instiperjogja.ac.id

ABSTRAK

Cabai (*Capsicum* spp.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi cabai adalah dengan program pemuliaan tanaman yaitu persilangan. Salah satu persilangan yang umum dipakai adalah persilangan resiprokal. Pada penelitian ini dilakukan analisis molekular menggunakan penanda RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) untuk mengetahui keragaman genetik tanaman hasil persilangan. Materi genetik yang digunakan sebagai tetua persilangan adalah cabai introduksi Razzamatazz dan cabai rawit. Kedua tanaman tetua tersebut disilangkan secara resiprok di rumah kaca (greenhouse) Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada (UGM) bulan November 2012. Analisis pola pewarisan karakter cabai berdasarkan segregasi hasil persilangan tetua dilakukan sampai bulan Agustus 2014. Analisis molekular dengan primer Operon (OPA 9, OPA 10, OPA 12). Hasil visualisasi menunjukkan ada atau tidaknya pita DNA dari masing-masing primer. Pita DNA diberi skor secara manual yaitu bernilai 1 untuk terdapat pita DNA dan bernilai 0 untuk tidak terdapat pita DNA yang homolog. Data berupa data biner tersebut kemudian diolah dengan perangkat lunak *GenAlex 6.5*. Hasil analisis genetik pada populasi hasil persilangan cabai Razzamatazz dan Rawit (aksesi A, B, C, D, E, F, G, H) menunjukkan presentase lokus

polimorfik yang bervariasi. Aksesori yang memiliki lokus polimorfik tertinggi adalah aksesori C (85,71%), sedangkan aksesori yang memiliki lokus polimorfik terendah adalah aksesori F (7.14%). Pada populasi hasil persilangan cabai Rawit dengan Razzamataz, aksesori tanaman yang memiliki lokus polimorfik tertinggi adalah aksesori B (35,71%) sedangkan aksesori yang memiliki lokus polimorfik paling rendah adalah aksesori D dan H (0,00%). Hasil analisis keragaman genetik persilangan cabai Razzamatazz dan rawit menunjukkan keragaman genetik yang tersimpan didalam populasi adalah sebesar 70% sedangkan keragaman genetik antar populasi adalah 30%.

Kata kunci: cabai, persilangan, resiprok, keragaman genetik, RAPD

ABSTRACT

Chili pepper (Capsicum spp.) has important economic values as horticultural commodity in Indonesia. A plant breeding program, such as crosses, is a method to increase chili production. The reciprocal crosses is commonly used in chili plant breeding. This research aims to determine the genetic diversity of chili progeny by using RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) markers. Genetic materials used as parents are the introduction of chili, Razzamataz, and rawit chili pepper. Those parents' plants were reciprocally crossed in the greenhouse of the Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University (UGM) in November 2012. The analysis of their inheritance patterns based on segregation as the results of parent crosses was conducted until August 2014. Operon primers (OPA 9, OPA 10, OPA 12) were used in molecular analysis. The results of visualization indicated the presence or absence of DNA bands from each primer. DNA bands were scored manually, 1 for the presence of homologous DNA bands and 0 for the opposite. Those binary data were analyzed with GenAlex 6.5 software. The results of genetic analysis in populations of chili Razzamataz and Rawit crosses (accessions A, B, C, D, E, F, G, H) showed that the percentages of polymorphic locus were various. Accession C has the highest polymorphic locus (85.71%), while accession F has the lowest polymorphic locus (7.14%). The population of progeny from crosses between chili Rawit and Razzamataz, accession B has the highest polymorphic locus (35.71 %), while accessions D and H have the lowest polymorphic locus (0.00%). The analysis of genetic diversity of chili Razzamatazz and rawit crosses showed that the genetic diversity among population was 70% while the genetic diversity between populations was 30%.

Keywords: chilli pepper, cross breeding, reciprocal, genetic diversity, RAPD.

SFU009

INDEKS TANGGAP HASIL BERBAGAI KULTIVAR KEDELAI PADA PEMBERIAN BOKASHI PELEPAH PISANG DI TANAH PASIR PANTAI

Oleh:

Khavid Faozi^{1*}, Prpto Yudono², Didik Indradewa², dan Azwar Ma'as³

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal
Soedirman Purwokerto

²Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah
Mada Yogyakarta

³Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

*) Corresponding author: khavid.faozi@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui daya hasil berbagai kultivar kedelai dan pengelompokannya berdasarkan ketanggapannya terhadap pemberian bokashi pelepah pisang di tanah pasir pantai. Penelitian dilaksanakan di pesisir Pantai Samas, Desa Srigading Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul pada bulan Januari sampai dengan April 2017. Penelitian merupakan percobaan pot faktorial (4x12) menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama berupa takaran bokashi (B) yaitu tanpa bokashi (B0) dan bokashi pelepah pisang takaran 20 t.ha⁻¹ (B1), 40 t.ha⁻¹ (B2), dan 60 t.ha⁻¹ (B3); dan faktor kedua adalah kultivar kedelai (V) yaitu Anjasmoro (V1), Argomulyo (V2), Burangrang (V3), Demas 1 (V4) Dena 1 (V5), Devon 1 (V6), Gamasugen 1 (V7), Gema (V8), Gepak Ijo (V9), Grobogan (V10), Kaba (V11), dan Slamet (V12). Unit percobaan terdiri 6 pot masing-masing 2 tanaman per pot, sehingga totalnya sebanyak 864 pot. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Uji F) menurut rancangan faktorial pada taraf kesalahan 5%, dan bila berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Ganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test* = DMRT) pada taraf kesalahan 5%. Kultivar kedelai dapat dipilah menjadi kelompok yang tanggap dan tidak tanggap terhadap pemberian bokashi pelepah pisang berdasarkan indek tanggap hasilnya. Kultivar

kedelai juga dapat dipilah menjadi tingkat hasil tinggi atau rendah berdasarkan tingkat hasil bijinya pada perlakuan tanpa bokashi pelepah pisang. Pengelompokan Kultivar Kedelai: TT (Tanggap, Hasil Tinggi), yaitu: Argomulyo dan Demas 1; TR (Tanggap, Hasil Rendah), yaitu: Anjasmoro dan Slamet; TTT (Tidak Tanggap, Hasil Tinggi), yaitu: Dena 1, Gepak Ijo, dan Grobogan; dan TTR (Tidak Tanggap, Hasil Rendah), yaitu: Burangrang, Devon 1, Gamasugen 1, Gema, dan Kaba. Empat kultivar yang masing-masing mewakili kategori kelompok TT yaitu Demas 1 dengan nilai ITH $97,65 \text{ mg.g}^{-1}$ dan hasil biji $38,72 \text{ g.pot}^{-1}$, kelompok TR yaitu Anjasmoro dengan nilai ITH $80,33 \text{ mg.g}^{-1}$ dan hasil biji $14,55 \text{ g.pot}^{-1}$, kelompok TTT yaitu Gepak Ijo dengan nilai ITH $17,57 \text{ mg.g}^{-1}$ dan hasil biji $23,54 \text{ g.pot}^{-1}$, dan kelompok TTR yaitu Gema dengan nilai ITH $-0,43 \text{ mg.g}^{-1}$ dan hasil biji $7,73 \text{ g.pot}^{-1}$.

Kata-kata kunci: Indeks tanggap hasil, kultivar kedelai, bokashi pelepah pisang.

SFU010

**POLA SEBARAN DAN AGREGASI KOKSINELLID
PREDATOR HAMA KUTU PERISAI (*Aulacaspis tegalensis*)
PADA TANAMAN TEBU**

*DISTRIBUTION PATTERNS AND AGGREGATION OF COCCINELLID
PREDATORS OF SHIELD SCALE (*Aulacaspis tegalensis*) IN SUGAR
CANE PLANTS*

Oleh

Sudi Pramono

Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

Alamat korespondensi: pramonosudi@yahoo.com

ABSTRAK

Kutu perisai (*Aulacaspis tegalensis*) merupakan hama tanaman tebu yang sulit dikendalikan dengan pestisida. Salah satu cara pengendalian yang efektif menggunakan predator yang sinkron dengan hama sasaran. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian tentang pola sebaran dan agregasi populasi koksineleid predator terhadap populasi kutu perisai. Hasil penelitian menunjukkan ada empat jenis koksineleid predator yang potensial. Keempat koksineleid predator yaitu *Scymnus* sp. *Chilocorus melanophthalmus*, *Chilocorus nigritus* dan *Telsimia* sp. mempunyai pola sebaran yang sinkron dengan kutu perisai. Dari keempat koksineleid predator hanya *Chilocorus melanophthalmus* yang menunjukkan agregasi terhadap populasi kutu perisai.

Kata kunci : sinkron, *Aulacaspis tegalensis*, koksineleid predator

ABSTRACT

Shield scale (Aulacaspis tegalensis) are sugar cane pests that are difficult to control with pesticides. One effective control method uses predators that are synchronous with the target pest. Based on this the research was conducted on the distribution patterns and aggregation of predatory coccinellid populations on the shield scale population. The results showed that there were four types of potential predators of coccinellid. The four predatory coccinellid were Scymnus sp. Chilocorus

melanophthalmus, *Chilocorus nigrinus* and *Telsimia* sp. has a synchronous distribution pattern with a shield scale. Of the four predatory coccinellids, only *Chilocorus melanophthalmus* showed aggregation of the shield scale population.

Keywords: synchronous, Aulacaspis tegalensis, predatory coccinellid

SFU011

Karakterisasi Enzim Kitinase Ekstraseluler dari *Bacillus subtilis* B209

Puji Lestari¹, Nur Prihatiningsih², Heru Adi Djatmiko²

¹Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

²Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

ABSTRAK

Bacillus subtilis B209 diisolasi dari rizosfer kentang di dataran tinggi Desa Serang Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga mampu menghambat jamur dan bakteri patogen. Enzim kitinase merupakan salah satu mekanisme pengendalian terhadap jamur patogen. Tujuan penelitian adalah mengetahui karakteristik biokimia enzim Kitinase meliputi kurva tumbuh bakteri *B. subtilis* B209, kurva produksi kitinase, suhu optimum dan pH optimum aktivitas Kitinase. Tahap penelitian yang dilakukan adalah: penentuan kurva tumbuh bakteri, penentuan kurva produksi enzim kitinase, penentuan suhu optimum enzim dan penentuan pH optimum enzim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan *B. subtilis* B209 mencapai fase eksponensial pada waktu inkubasi 9 jam dengan absorbansi sebesar 0,381. Pada penentuan kurva produksi enzim diperoleh hasil bahwa waktu produksi optimum enzim dicapai pada waktu inkubasi 15 jam dengan nilai aktivitas sebesar 6,537 U/mL. Karakterisasi yang meliputi suhu dan pH optimum diperoleh hasil bahwa suhu optimum enzim adalah 40 °C dengan aktivitas 5,678 U/mL, dan pH optimum adalah 6 dengan aktivitas 7,080 U/mL.

Kata kunci: *Bacillus subtilis* B209, Kitinase ekstraseluler, pH optimum, suhu optimum

SFU012

**PENGARUH KONSENTRASI ASAM DAN WAKTU MASERASI
PADA EKSTRAKSI ANTOSIANIN TEPUNG UWI
UNGU (*DIOSCOREA ALATA L.*)**

Siti Tamaroh¹

¹Staf Pengajar Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas
Agroindustri,
Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Alamat email : sititamaroh65@gmail.com

ABSTRAK

Uwi ungu (*Dioscorea alata L.*), merupakan sumber antosianin Indonesia berupa umbi yang belum banyak dimanfaatkan. Antosianin berperan sebagai antioksidan alami, antiinflamasi dan antikanker. Pemanfaatan uwi ungu dalam bentuk ekstrak akan lebih memberikan keuntungan. Penelitian ini akan mengekstrak antosianin, sehingga diperoleh dalam jumlah yang banyak dan berpotensi sebagai sumber antioksidan.

Ekstraksi antosianin uwi ungu dalam bentuk tepung dilakukan dengan HCl, konsentrasi 1% dan 2%, waktu maserasi 12, 24 dan 36 jam. Ekstrak yang diperoleh diuji kadar antosianin, aktivitas antioksidan (DPPH) dan kadar senyawa fenolik. Data yang diperoleh diuji statistik dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), apabila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT), pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi HCl 1% dan waktu maserasi 12 jam menghasilkan ekstrak antosianin tertinggi, yaitu 157,22 mg/100 g bk, dengan aktivitas antioksidan (DPPH) 47,36% dan kadar senyawa fenolik 673,65/100 g bk.

Kata kunci : uwi ungu, ekstraksi, antosianin, aktivitas antioksidan

ABSTRACT

Purple yam (Dioscorea alata L.), is a source of Indonesian anthocyanin containing tubers that have not been widely used. Anthocyanin acts as a natural antioxidant, anti-inflammatory and anticancer. The use of purple uwi in extract form will be more beneficial. This research will extract

anthocyanin, obtained in large quantities and obtained as a source of antioxidants.

Purple anthocyanin extraction in the form of flour was carried out with HCl, concentrations of 1% and 2%, maceration time 12, 24 and 36 hours. The extract obtained was tested for anthocyanin levels, antioxidant activity (DPPH) and total phenolic. The data obtained were tested statistically with a Completely Randomized Design (CRD), if there were significant differences, the Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) was performed, at a 95% confidence level.

The results showed that 1% HCl concentration and 12-hour maceration time produced the highest anthocyanin extract, 157.22 mg / 100 g db, antioxidant activity (DPPH) 47.36% and total phenolic 673.65 / 100 g db.

Key words : Purple yam, extraction, anthocyanin, antioxidant activity

SFU014

**PERKEMBANGAN EKSPOR LADA INDONESIA DI PASAR
INTERNASIONAL**

***THE DEVELOPMENT OF INDONESIAN PEPPER EXPORT IN
THE INTERNATIONAL MARKET***

Oleh:

Inani Nur Rahmawati¹, Kusmanto Edy Sularso², Ratna Satriani³
^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal
Soedirman

Alamat korespondensi : inanirahmawati@gmail.com

ABSTRAK

Perdagangan internasional terjadi karena setiap negara memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya alam, sumber daya modal, tenaga kerja dan teknologi. Lada merupakan salah satu komoditas rempah unggulan sektor perkebunan. Indonesia termasuk dalam tiga negara terbesar pengekspor lada di pasar dunia. Produksi dan luas lahan tanaman lada Indonesia setiap tahun mengalami fluktuasi, sehingga mengakibatkan volume ekspor setiap tahun berubah. Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi posisi daya saing yang berkaitan pula dengan kinerja ekspor lada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Sejarah perkembangan ekspor lada Indonesia; 2) Nilai Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP) lada Indonesia tahun 2006–2018. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder dengan bentuk data deret waktu (*time series*). Periode waktu yang digunakan adalah tahun 2006–2018. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian adalah metode Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Indeks Spesialisasi Perdagangan dari tahun 2006 ke tahun 2018 mengalami fluktuasi. Nilai ISP yang positif (> 0) menunjukkan bahwa Indonesia sebagai negara pengekspor lada memiliki daya saing yang baik dan sudah berada pada tahap kematangan.

Kata kunci : Lada, ekspor, daya saing, indeks spesialisasi perdagangan

ABSTRACT

International trading occurs because every nation has different capacity and limitation for its natural resource, capital resource, human resource and technology. Pepper is one of the greatest commodities of spices in plantation sector, and Indonesia is in the top 3 greatest supplier of pepper in world market. Production and the area of plantation for this plant is having a fluctuation each year, thus the export volume for Pepper is also affected. This problem is spoiling trading competitiveness for Indonesia, and this also influences its performances on export trading. This research is to find out as follows: 1) History of the development of Indonesian pepper export; 2) Index of Trade Specialization (ITS) value of Indonesian pepper 2006–2018. The research method used is descriptive quantitative research. The type of data used for this research is secondary data in a form of series of time. The period time used is 2006 – 2018. The analysis method used is index of trade specialization (ITS). The result shows that the ITS value from 2006 to 2018 is fluctuations. The ITS value that is positive (> 0) indicate that Indonesia as a pepper exporter has a good competitiveness on export and have reached in maturity stage.

Keyword: pepper, export, competitiveness, index of trade specialization (ITS)

SFU015

**PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENINGKATAN
PRODUKTIVITAS PALA DI MALUKU UTARA**

*The development of nutmeg productivity improvement technology in
North Maluku*

Oleh:

Wawan Sulistiono^{1*}, Chris Sugiono dan Bram Brahmantiyo

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara, Sofifi

*Alamat korespondensi: tionojanah@gmail.com

ABSTRAK

Pala merupakan tanaman rempah komoditas unggulan Maluku Utara dengan luas lahan produksi terluas di Indonesia. Namun demikian budidaya pala masih belum intensif. Hal ini ditandai dengan persentase jumlah tanaman berbuah per luasan tanam rendah hingga mencapai 50%. Disamping itu produksi buah per tanaman mencapai panen besar hanya sekali musim padahal pala termasuk berbuah sepanjang tahun. Hal ini disebabkan oleh banyak bunga yang gugur atau pertumbuhan vegetatif lebih dominan. Diperlukan teknologi yang aplikatif untuk meningkatkan produktivitas pala. Tujuan pengkajian ini untuk merumuskan teknologi aplikatif untuk meningkatkan produktivitas pala. Metode pengkajian ini adalah dengan studi literatur, survei pada blok penghasil tinggi dan petani penangkar benih pala. Hasil kajian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK dengan cara aplikasinya dapat diterapkan untuk kebun pala Maluku Utara. Hal ini karena lingkungan tumbuh pala adalah khas dan spesifik sehingga memiliki kesamaan agroklimat. Disamping itu diterapkan penyemprotan pupuk pelengkap cair (PPC) Super pala untuk meningkatkan pembungaan, bunga jadi dan buah. Mutu bibit ditingkatkan untuk menciptakan tanaman pala berbuah dengan produksi bibit secara vegetatif yaitu sambung pucuk. Batang atas berasal dari pala berbuah yang sudah tersertifikasi. Penggunaan bibit berasal dari generatif juga dilakukan. Sumber benih dari pohon induk terpilih varietas yang tersertifikasi yaitu Ternate 1, Tidore 1, Tobelo 1 dan Makean. Dengan demikian pengembangan teknologi adalah dosis pemupukan NPK dan cara aplikasinya, penyemprotan PPC, penyediaan bibit pala dengan vegetatif yaitu sambung pucuk dan ataupun generatif menggunakan biji dari pohon induk tersertifikasi.

Kata kunci: teknologi aplikatif, produktivitas, pala, Maluku Utara

ABSTRACT

Nutmeg is a superior commodity in North Maluku with the largest area of production land in Indonesia. However, nutmeg cultivation is still not intensive. This is indicated by the number of productive plants (fruiting) per planting area are low to reach 50%. Besides that, fruit production per plant reaches a big harvest only once in a season, even though nutmeg is fruitful throughout the year. This is caused by many flowers that fall or vegetative growth is more dominant. Applicative technology is needed to increase nutmeg productivity. The purpose of this study is to formulate applicable technology to improve nutmeg productivity. This assessment method was by studying the literature, surveying high yield blocks and nutmeg growers. The results of the study show that the NPK fertilizer dosage treatment by an application can be applied to nutmeg groves in North Maluku. This is because the nutmeg growing environment is unique and specific so it has the same agro-climate. Besides, the application of super nutmeg liquid fertilizer spraying was applied to add flowers to fruit and fruit. Seed quality is improved to create a fruiting nutmeg plant with vegetative seedling production, which is grafting. The upper stems are from certified fruitful nutmegs. The use of generative seeds is also carried out. Seed sources from selected certified varieties are Ternate 1, Tidore 1, Tobelo 1 and Make an. Thus the development of technology that can be applied is NPK fertilization dose and how to apply it, spraying of super nutmeg liquid fertilizer, supplying nutmeg seedlings with vegetative ie budding and or generative using seeds from certified parent trees.

Keywords: Applicative technology, productivity, Nutmeg, North Maluku

SFU016

**STRATEGI PERBAIKAN SIRUP JENIPER BERDASARKAN
TINGKAT KEPUASAN DAN KEPENTINGAN KONSUMEN
MELALUI PENDEKATAN BAURAN PEMASARAN**

Sarah Eka Pramudita, Ervina Mela, dan Gunawan Wijonarko
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman.
Jl. Dr. Soeparno, Purwokerto 53123

Alamat Korespondensi: ervina.mela@unsoed.ac.id

ABSTRAK

CV. Mustika Flamboyant adalah UKM di Kabupaten Kuningan yang memproduksi sirup jeruk nipis bermerek Jeniper. Penjualan produk telah menyebar ke Jabodetabek, Karawang, Purwakarta, hingga Solo. Seiring waktu, bermunculan produk sejenis sebagai pesaing. Perusahaan menyadari bahwa supaya dapat memenangkan persaingan, perlu upaya untuk meningkatkan kepuasan konsumen dengan cara memperbaiki atribut minuman sirup Jeniper yang masih belum memenuhi harapan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan strategi perbaikan sirup Jeniper berdasarkan tingkat kepuasan dan kepentingan (harapan) konsumen melalui pendekatan bauran pemasaran. Penelitian dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada 100 responden, kemudian dianalisis dengan *Importance Performance Analysis* (IPA). Berdasarkan hasil penelitian strategi perbaikan produk yang dapat dilakukan yaitu pemberian diskon, *update* konten *website* perusahaan secara berkala, penggantian jenis kemasan sekunder dengan kemasan yang lebih tebal, penambahan konsentrasi gula, penurunan konsentrasi air perasan jeruk nipis, dan penambahan kalimat peringatan pada label kemasan supaya botol disimpan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

Kata Kunci : sirup jeruk nipis, bauran pemasaran, *Importance Performance Analysis*

SFU017

**PARAMETER GENETIK GENERASI F2 Keturunan
PERSILANGAN CISOKAN DAN CIHERANG**

*Genetic Parameters on F2 Generation of Cisokan and Ciherang
Hybridization*

Oleh

Agus Riyanto dan Teguh Widiatmoko

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal
Soedirman

Jl. dr. Soeparno, Purwokerto

bagas9706@gmail.com

ABSTRAK

Padi merupakan tanaman pangan penghasil beras yang merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia. Perubahan perilaku dan kesejahteraan masyarakat menyebabkan minat masyarakat terhadap pada meningkat dari segi kuantitas dan kualitas. Upaya perbaikan kuantitas dan kualitas dapat dilakukan melalui program persilangan dilanjutkan dengan seleksi. Heritabilitas, kemajuan seleksi dan keragaman genetik merupakan parameter genetik yang digunakan dalam seleksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai duga heritabilitas arti luas, kemajuan seleksi dan keragaman genetik populasi F2 persilangan Cisokan dan Ciherang. Penelitian dilakukan pada lahan sawah di Kabupaten Banyumas. Percobaan menggunakan 1642 genotip F2 dan 2 tetua (Cisokan dan Ciherang) yang ditanam menggunakan rancangan Augmented Design. *Karakter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, umur berbunga (hss), umur panen (hss) dan bobot gabah per malai (g). Hasil penelitian menunjukkan 1. Nilai heritabilitas arti luas semua karakter yang diamati termasuk ke dalam kategori tinggi; 2. Nilai kemajuan genetik yang tinggi diperoleh pada karakter jumlah anakan total, jumlah anakan produktif dan bobot gabah per malai; dan 3. Keragaman genetik yang luas ditunjukkan oleh karakter tinggi tanaman, jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif.*

Kata kunci: heritabilitas, kemajuan genetik, keragaman genetik, populasi F2

ABSTRACT

Rice is a staple food for Indonesian people. Changes in people's behavior and well-being cause the interest of the community towards increasing in terms of quantity and quality. Efforts to improve quantity and quality can be done through a hybridization program followed by selection. Heritability, advancement of selection and genetic diversity are genetic parameters used in selection. The purpose of this study was to determine the estimated value of broad sense heritability, the progress of selection and genetic diversity of F2 populations of Cisokan and Ciherang hybridization. The study was conducted on paddy fields in Banyumas Regency. The experiment used 1642 genotypes of F2 and 2 parents (Cisokan and Ciherang) which were planted using Augmented Design. The characters observed included plant height (cm), total number of tillers, number of productive tillers, flowering age (hss), harvest age (hss) and grain weight per panicle (g). The results showed 1. The broad sense heritability value of all characters observed was included in the high category; 2. A high value of genetic progress is obtained in the characters of total number of tillers, number of productive tillers and grain weight per panicle; and 3. Wide genetic diversity is shown by the character of plant height, total number of tillers and number of productive tillers.

Keywords: heritability, genetic progress, genetic diversity, F2 population

SFU018

Desain Thermal Dissipation (Three-) Probe Sensor untuk Pengukuran Sap Flux: NiChrome wire AWG 36

Oleh:

Asna Mustofa^{1*}, Ardiansyah¹, Hartono², dan Afik Hardanto¹

¹Fakultas Pertanian, Unsoed, Purwokerto

²Fakultas MIPA, Unsoed, Purwokerto

*Alamat korespondensi: dryogya@gmail.com

ABSTRAK

Transpirasi tanaman merupakan salah satu proses utama dalam siklus hidrologi dan salah satu cara mempelajari phenology tanaman. Teknik pengukuran transpirasi secara langsung ada tiga prinsip, yaitu: heat ratio, heat balance, dan thermal dissipation principle. Granier's telah mengembangkan sensor water flux dengan menggunakan prinsip thermal dissipation, yaitu panas yang dihasilkan oleh heater (probe yang memiliki tahanan dan diberikan daya) kemudian ditangkap reference (probe). Perbedaan suhu antara panas yang dialirkan dan ditangkap oleh reference probe kemudian disebut sebagai panas hilang bersama water flux dengan menggunakan Granier's equation. Harga sensor yang relatif mahal dengan bahan baku yang susah didapatkan seperti di Indonesia menginspirasi kami untuk melakukan rancang bangun sensor menggunakan prinsip tersebut. Penelitian dilakukan dengan menggunakan hambatan 10, 20, 30, 40, dan 50 ohm dan variasi daya 0.2, 0.3. dan 0.4 watt. Kabel NiChrome dapat mencapai stabil suhu 40⁰ C dengan hambatan 36 ohm pada uji coba tanpa beban. Sedangkan pada uji coba pada tanaman dikotil (yaitu: pohon mangga) dan perbandingan antara hasil pabrikan dengan sensor yang dikembangkan, didapatkan rancang bangun sensor identik adalah pada hambatan 10 ohm dengan daya 40 watt meskipun berada di bawah estimasi standar (range data: 0.08 mV sampai 0.28 mV; standar 0.21 mV sampai 0.43 mV). Untuk memenuhi rentang pengukuran tersebut, maka penelitian selanjutnya perlu dilakukan variasi daya diatas 0.4 watt (seperti 0.5-0.6 watt; I>120 mA).

Kata kunci: Nichrome, thermal dissipation, water flux

ABSTRACT

Transpiration is the main of hydrology cycle process further on tree phenology investigation. Heat ratio, heat balance, and thermal dissipation is the three main principal on water flux sensor development. Granier's already conducted thermal dissipation principal to develop its sensor through his equipment entitled Granier's flux equation. Difference thermal between heater probe and reference probe delivered to its equation. Economy and lack of its sensor especially in Indonesia encourage us to develop its sensor through common material such Nichrome wire. Various resistance of probe were tested (i.e. 10, 20, 30, 40, and 40 ohm) by Nichrome wire AWG 36. Furthermore, parameter power such 0.2, 0.3, and 0.4 watt were applied, consequence it has difference of voltage and electrical current. We found that 36 ohm was the constant value on non-field experiment however after onsite measurement (i.e. mango tree) the result showed that 10 ohm is the better probe comparing with standard probe (i.e. 0.08 mV until 0.28 mV; and 0.21 mV until 0.43 mV of 10 ohm probe and standard probe respectively). To sum up, increasing power input lead increasing of the range data, thus increase power of its probe (e.g. 0.5-0.6 watt; $I > 120$ mA) may increase on standard value.

Keyword: NiChrome, Thermal dissipation, water flux

SFU019

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBASIS TEKNIK IRIGASI, PEMBERIAN MULSA DAN BAHAN PEMBENAH PADA TANAH ENTISOL DI LAHAN PANTAI

*Growth And Production of Onion (*Allium Ascalonicum* L.) Based on Irrigation Technique, Providing Mulch and Planting Materials in Entisol Soils on Beach Land*

Hadi Supriyo¹⁾, Anteng Widodo²⁾, Saparso³⁾, Arief Sudarmaji³⁾

¹⁾ Fakultas petanian UMK, ²⁾Fakultas Teknik UMK, ³⁾Fakultas Pertanian Unsoed

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengkaji respon pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap Teknik irigasi, pemberian bahan Pembenhah tanah dan pemberian Mulsa. Penelitian ini dilakukan di lahan pesisir dengan jenis tanah Entisol, di Desa Empu Rancak, Kecamatan Mlonggo, Kabupaten Jepara dari bulan Mei hingga Juli 2019. Penelitian dirancang dengan menggunakan Rancangan Split Plot dengan rancangan dasar acak kelompok lengkap. Faktor teknik irigasi disusun sebagai petak utama terdiri tiga aras : siram konvensional (T_1), sprinkler (T_2) dan tetes (T_3), dan pemberian Mulsa disusun sebagai Anak petak terdiri 3 aras : tanpa Mulsa (M_0), Mulsa hitam- plastik perak (M_1) dan Mulsa jerami (M_2) serta pemberian Pembenhah tanah sebagai anak-anak petak terdiri 3 aras yaitu Lempung (P_1 : 20 ton/ha), Pupuk kandang (P_2 : 20 ton/ha) dan Campuran Lempung dan pupuk kandang (P_3 : pupuk kandang 10 ton dan tanah lempung 10 ton/ha). Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan) produksi (diameter umbi, bobot segar umbi dan bobot kering umbi). Data dianalisis dengan analisis varian.

Dari masing-masing perlakuan hanya pemberian Mulsa yang memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan berpengaruh nyata pada bobot brangksan kering dan Berat umbi kering konsumsi, pemberian mulsa jerami lebih baik. Interaksi tingkat pertama, teknik irigasi dengan pembenhah tanah sangat nyata pada bobot brangksan basah, brangksan kering, umbi segar dan kering konsumsi. Terjadi interaksi tingkat dua antara teknik irigasi, pemakaian mulsa dan

pembenah tanah pada pada bobot brangkasan kering, bobot umbi segar perumpun, bobot umbi kering konsumsi. Pemberian mulsa jerami dapat menghasilkan umbi kering konsumsi 3,196 kg/petak setara dengan 15, 67 ton/ha.

Kata kunci : *Allium ascalonicum* L, teknik irigasi, mulsa, pembenah tanah

ABSTRACT

The study aims to examine the response of growth and onion production to irrigation techniques, soil amendment and mulch administration. This research was carried out on coastal land with Entisol soil type, in Empu Rancak Village, Mlonggo District, Jepara Regency from May to July 2019. The research was designed using the Split Plot Design with a complete randomized basic design. Irrigation engineering factors are arranged as a main plot consisting of three levels: conventional flush (T1), sprinkler (T2) and drops (T3), and giving Mulch arranged as subplots consisting of 3 levels: no Mulch (Mo), Black-silver plastic mulch (Silver) M1) and Mulch straw (M2) as well as soil enhancers as plot children consisting of 3 levels, namely Clay (P1: 20 tons / ha), Manure (P2: 20 tons / ha) and Mixing Clay and manure (P3: 10 tons of manure and 10 tons of clay / ha). The parameters observed were plant growth (plant height, number of leaves, number of tillers) production (tuber diameter, tuber fresh weight and tuber dry weight). Data were analyzed by analysis of variance.

From each treatment only given Mulch which had a very significant influence on plant height and had a significant effect on dry stover weight and dry tuber weight consumption, giving straw mulch better. The interaction of the first level, irrigation techniques with soil ameliorators is very evident in the weight of wet stover, dry stover, fresh tubers and dry consumption. There is a second level of interaction between irrigation techniques, mulch usage and soil enhancers on dry stover weight, fresh tuber weight of clumps, dry tuber weight consumption. Giving mulch straw can produce dried tubers consumption 3,196 kg / plot equivalent to 15, 67 tons / ha.

Keywords: Allium ascalonicum L, irrigation techniques, mulch, soil enhancers

SFU020

**UJI FORMULASI MIKROBA ANTAGONIS UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT LAYU BAKTERI PADA
TANAMAN TOMAT**

Oleh:

Endang Mugiastuti* dan Abdul Manan

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

*Alamat korespondensi: endangmugiastuti@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum* merupakan salah satu penyakit utama yang menurunkan produksi tomat. Pengendalian hayati dengan menggunakan formulasi mikroba antagonis seperti *Bacillus* sp. dan *Trichoderma* sp. merupakan alternatif pengendalian yang potensial dan ramah lingkungan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan formulasi *Bacillus* sp. dan *Trichoderma* sp. untuk mengendalikan penyakit layu bakteri pada tanaman tomat di lapangan. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, meliputi: kontrol, bakterisida streptomycin sulfat 25%, formulasi cair *Bacillus* sp. B11+ *Bacillus* sp. B8+ *Trichoderma* sp., dan formulasi padat *Bacillus* sp. B11+ *Bacillus* sp. B8+ *Trichoderma* sp. Hasil pengujian menunjukkan formulasi padat *Bacillus* sp. B11+ *Bacillus* sp. B8+ *Trichoderma* sp. mampu menekan intensitas penyakit layu bakteri 92,7 %, serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dengan meningkatkan tinggi tanaman 43,22 %, bobot segar tanaman 34,14 % dan bobot buah per tanaman 51,40 % dibanding kontrol.

Kata kunci: *Bacillus* sp., *Ralstonia solanacearum*, *Trichoderma* sp., pengendalian hayati, tomat.

SFU21

**POTENSI EKSTRAK DAUN MINDI (*Melia azadirach*) DALAM
MENEKAN PELETAKAN DAN PENETASAN TELUR ULAT HATI
KUBIS (*Crocidolomia pavonana* F)**

*Potency of Melia leaf extract in Suppressing the eggs laying and egg hatching of Heart Cabbage Caterpillar (*Crocidolomia pavonana*)*

Oleh:

Abdul Manan^{1*} dan Endang Mugiastuti^{2*}

^{1,2} Fakultas Pertanian Unsoed Purwokerto

*Alamat korespondensi: abdulmanan.unsoed@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi efektif ekstrak daun mindi dalam menekan peletakan dan penetasan telur *C. Pavonana*. Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Unsoed Purwokerto. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang dicoba adalah konsentrasi ekstrak daun mindi 0%, 2,5%, 5,0%, 7,5%, dan 10%. Pamameter trakyang diamati adalah jumlah kelompok telur yang diletakkan dan jumlah kelompok telur yang menetas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ekstrak daun mindi 7-10% mampu menekan 100,00% peletakan telur, dan ekstrak daun mindi 10% mampu menekan 90,92 % penetasan telur.

Kata kunci: *mindi, C. pavonana, peletakan telur, penetasan telur*

ABSTRACT

This research aims to determine the effective concentration of melia leaf extract in suppressing the eggs laying and egg hatching of C. pavonana. This research was conducted at the Laboratory of Plant Protection Faculty of Agriculture Unsoed at Purwokerto. The design used was randomized block design. The treatments tested were concentration of melia leaf extract 0, 2.5%, 5.0%, 7.5%, and 10.0%. The variables measured were the number of clusters of eggs laid and number of eggs that hatched. The results showed that melia leaf extract concentration of

7,5-10,0 % was effective in suppressing the oviposition of C. pavonana amounted to 96,00 % and concentration of 10% was effective in suppressing egg hatching of C. pavonana of 90,9 %.

Key words: melia, C. pavonana, eggs laying, egg hatching

SFU022

KINERJA KEBERLANJUTAN AGRIBISNIS PADI ORGANIK DI KABUPATEN TASIKMALAYA

Oleh :

D. Yadi Heryadi

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi

Email: heryadiday63@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kajian kinerja keberlanjutan agribisnis padi organik sebagai sistem perlu dilakukan sehubungan berbagai kendala yang menghambat perkembangannya. Penelitian dilakukan melalui survey dan dijelaskan dengan menggunakan analisis deskriptif terhadap 210 responden petani padi organik di wilayah Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian ini bertujuan mengukur kinerja keberlanjutan Agribisnis Padi Organik di Kabupaten Tasikmalaya. Status kinerja keberlanjutan agribisnis padi organik dibahas dengan menggunakan 3 (tiga) kriteria/dimensi yakni dimensi ekonomi, dimensi sosial dan dimensi lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja keberlanjutan agribisnis padi organik tergolong baik. Walaupun keberlanjutannya tergolong baik namun masih banyak hal dalam lingkup sub sistem agribisnisnya yang harus diperbaiki agar agribisnis padi organik di Kabupaten Tasikmalaya lebih berkembang sesuai harapan.

Kata Kunci : Sistem agribisnis, keberlanjutan, kinerja, padi organik

SFU023

Existing Land Through Soil Characterization to Increase Plant Productivity

Sri Rahayu, Luluk Sulistiyo Budi, Ma'ruf Pambudi Nurwantara

Fakultas pertanian Universitas Merdeka madiun
Correspondent: srirayahu@unmer-madiun.ac.id

ABSTRAK

Demand for food needs increases with increasing population, but increasing food production always lags far behind. The specific objective of this research is to produce a cropping system model of dryland cultivation related to existing land through soil characteristics. The purposive sampling research method was used to determine four areas. The research was carried out in the districts of Madiun, Ngawi, Ponorogo, and Magetan. Each of the two subdistricts taken with a height of <200 m, 200-400 m, and more than 400-600 m. Research parameters include developing commodities, commodities with the best growth and other commodity development opportunities. The results showed that the development of different regions with the same height did not show any real difference, while the development of commodities at an altitude of more than 400m leads to durian and clove plantations both for the Madiun, Ngawi and Ponorogo Regencies, while Magetan is more dominant for the development of vegetable crops.

Keywords: dryland, commodity, altitude, existing land

SFU024

**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN SPESIES
ODONATA PADA BERBAGAI KONDISI LAHAN
PERTANAMAN PADI DI WILAYAH BOGOR**

*(Diversity dan Abundance of Odonata Species in Various Conditions of
Rice Field in Bogor)*

Agus Suroto^{1*}

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Jenderal Soedirman

*Alamat korespondensi: agussuroto@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Capung (Odonata) secara umum dapat dikelompokkan menjadi capung jarum (Subordo Zygoptera) dan capung besar (Subordo Anisoptera). Semua jenis capung merupakan predator baik pada fase pradewasa maupun dewasa. Perannya sebagai predator menjadi potensial digunakan sebagai salah satu musuh alami hama pertanaman padi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan spesies capung pada berbagai kondisi lahan pertanaman padi di Bogor. Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung secara transek sejauh 1 km. Data diambil dari bulan Januari hingga Agustus 2017, mulai pukul 08.00 WIB hingga 18.00 WIB di Bogor. Kondisi lahan pertanaman padi meliputi Kecamatan Ciomas (sawah di daerah padat penduduk, irigasi melewati rumah penduduk, ketinggian lokasi 186 mdpl), Kecamatan Cigombong (sawah di daerah perumahan penduduk, irigasi melewati rumah penduduk, ketinggian lokasi 519 mdpl), dan Kecamatan Ciampea (sawah jauh dari rumah penduduk, irigasi berasal dari hutan, ketinggian lokasi 794 mdpl). Berbagai indeks keanekaragaman spesies dianalisis menggunakan program PAST. Estimasi kekayaan spesies dihitung menggunakan penduga ACE, ICE, Chao 1, Chao 2, Jackknife 1, Jackknife 2, dan Bootstrap melalui program Estimate 9.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum keanekaragaman spesies capung di sawah tergolong sedang (H' : 1.48) dan tidak berbeda secara nyata (α : 5%) antar lokasi pengamatan, dengan rincian sawah Ciampea dan Ciomas memiliki nilai keanekaragaman 1.41 dan sawah Cigombong 1.24. Kelimpahan individu terbanyak di sawah Ciomas (511 individu), diikuti

sawah Ciampea (433 individu), dan sawah Cigombong (390 individu). *Agriocnemis femina* dari capung jarum dan *Orthetrum sabina* dari capung besar merupakan spesies capung yang paling melimpah di semua lokasi. Hasil pendugaan kekayaan menunjukkan jumlah spesies capung berkisar 21 (Chao 1) hingga 32 (Jackknife 2), dengan rata-rata 26 spesies dan ketuntasan inventarisasi mencapai 77%. Sawah Ciampea menjadi lokasi paling berpotensi terjadi peningkatan jumlah spesies capung. Keseluruhan hasil penelitian menunjukkan pentingnya studi lanjut tentang kelayakan habitat dan kemampuan memangsa capung dengan populasi melimpah terhadap hama.

Kata kunci: Anisoptera, musuh alami, hama padi, predator, Zygoptera

SFU025

**BRAND BUILDING PRODUK UKM BERBASIS
BIOTEKNOLOGI**

BRAND BUILDING SMEs PRODUCT BIOTECHNOLOGY BASED

Edy Wahyudi

Ilmu Administrasi Bisnis, FISIP, Universitas Jember

ABSTRAK

Usaha Kecil Menengah (UKM) berbasis bioteknologi seringkali kesulitan untuk meningkatkan daya saingnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya keterbatasan sumberdaya, teknologi dan juga akses pasar. Upaya untuk meningkatkan akses pasar diantaranya adalah dengan melakukan penguatan pemasaran dan membangun merek (brand building). Membangun merek tidak sekedar memberi nama produk dengan merek dan simbol, namun menuntut penguatan identitas merek, komunikasi pemasaran terintegrasi, dan program program pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membangun merek (brand building) usaha kecil berbasis bioteknologi. Penelitian ini penting dilakukan untuk menemukan urgensi brand building dalam peningkatan daya saing usaha kecil dalam kontinuitas usaha mereka. Penelitian ini dilakukan di wilayah koridor pembangunan Timur di Provinsi Jawa Timur yang menitikberatkan pada empat Kabupaten yaitu di Kabupaten Jember, Banyuwangi, Situbondo, dan Bondowoso. Fokus penelitian ini adalah pada usaha kecil berbasis bioteknologi termasuk produk usaha olahan dibidang bioteknologi yang dilakukan usaha kecil. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada penguatan pemasaran produk bioteknologi, agar juga memperhatikan bagaimana membangun merek untuk meyakinkan konsumen terhadap hasil produk bioteknologi.

Kata kunci: brand building, usaha kecil, bioteknologi

Abstract

Small medium enterprisize (SMEs) biotechnology based difficult to improve their competitive advantage. Most important factor is resources limited, technology and market access. Effort to delevelop market access with marketing development dan brand bulding. Brand building is not just give a name for the product and symbol, but also brand building

identities, integrated marketing communication, and marketing programs. Purpose of this research is how to develop brand building and competitive advantage small business to continues their product. Object of this research in east Java especially in Jember, Banyuwangi, Situbondo, and Bondowoso Region. Focus of this research on small business biotechnology based product and also variant food product in biotechnology. Result of this research can contribute for marketing improve for biotechnology product, and also brand building marketing product for make sure customer that biotechnology product secure for their live.

Key words: brand building, small business, biotechnology

SFU027

OPTIMALISASI POTENSI AIR DAN REKLAMASI ULTISOL LAHAN ATASAN UNTUK BUDIDAYA JAGUNG

Joko Maryanto¹⁾, Tamad²⁾

¹ Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
email: jmaryanto@yahoo.com

² Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
email: tamad_1965@yahoo.com

ABSTRACT

Upland Ultisols commonly are characterized by having potentially toxic levels of aluminium and potentially deficient levels of the bases cations in the soil solution. The research aimed to determine the maize growing period based on water balance analysis and the lime dosage which could reduce the Al-saturation < 10%, the dosage of rock phosphate which could increase soil P availability more than 30 ppm P₂O₅, the organic fertilizer which could increase Cation Exchange Capacity > 24 cmol(+).kg⁻¹ and isolate of Phosphate-solubilizing bacteria. The experiment, laid out in a randomized complete block design (RCBD) had three replications. The first factor is the combination of organic, anorganic and bio-fertilizer dose, consists of five levels, i.e. 0% (D0), 50% (D1), 100% (D2), 150% (D3), 200% (D4). The second factor is the maize growing period, consists of three levels based on evapotranspiration i.e., 100% ETo (T1), 75% ETo (T2) and 50% ETo (T3). The result showed that the increase of fertilizer dose could increase the soil pH as well as the availability of P, total P, height of plant, dry weight of plant, dry weight of seed. The maize growing period could affect the availability of P, total-P, and the height of plant. The positive interaction between the two factors could increase the height of plant and the availability of P.

Key words: Ultisols, maize growing period, Phosphorus

SFU028

**THE EFFECT OF DOSES AND TIME THE PROVISION OF
URINE CATTLE ON THE GROWTH OF AND YIELD OF
LETTUCE (*Lactuca sativa L*)**

By

Ir.Budi Supono Indarjanto,MS and Titis Sayekti putri
Faculty of agriculture, Jenderal Soedirman University
Email: indah_dwt@yahoo.co.id

ABSTRACT

Lettuce is the type of plants annuals that can grow on climate sub-tropic, but can be adapt properly in tropical climates.Plants lettuce that much known consists of three types of, namely leaf lettuce, lettuce stems, and lettuce krop.To reduce efek residue fertilizer and pesticide chemical so worn natural fertilizer, as known residue chemical is karsinogenik that will cause of cancer disease.One of them is using cow urine, to enrich mikriorganisme favorable it is better if difermentasikan first urine cattle contains elements n, p, k and ca high, this can increase resistance to attack of a disease.In addition also contain hormone, iaa, gibberellin and sitokinin.Based on the information we need to investigation about doses urine and time the provision of on the growth of and from the sale of lettuce

This induce to investigation with the problems to be examined: 1.Will dosiss urine cattle best for growth and from the sale of lettuce 2.Will time the provision of urine cattle best for growth and from the sale of lettuce 3.Is there any interaction between doses urine sapid an time the provision of on the growth of and from the sale of lettuce.According to ryder (1997 isaac and jacob and their) health services post nutritional supplements per 100 gr lettuce is calcium 68 mg , phosphorus 25 mg , sodium 9 mg , iron 1,4 mg , vitamin a 1900 iu , vitamin c 18 mg , potassium 264 mg , of riboflavin 0,08 mg , of ascorbic acid 18 mg , fiber 0,7 g , thiamine 0,05 mg , of niacin 0,4 mg , water 94 %.Urine cattle not recommended for directly used in plants, but much more comfortable rather do the processing of first by adding em4 and ignored for at least 14 days (susetyo, 2013).Effective microorganism 4 is microorganism or bacteria pengurai who assists in decay garbage organic.Em 4 containing about 80 the genus orgnisme fermentation, including photosynthetic bacteria, lactobacillus, streptomyces, actinomycetes and yeast (ardiningtyas, 2013)

Design experiment the research uses design random group complete (RCBD)) with 3 remedial. Factor who attempted namely a. dosis urine cattle control: 2,0 g npk / polybag u1: 25 ml / polybag + 2,0 g npk u2: 50 ml / polybag + 2,0 g npk u3: 75 ml / polybag + 2,0 g npk b. time the provision of p1: 1 sunday once after moving planting p2: two weeks once after moving planting p3: three weeks once after moving planting

Parameter observed: 1. Tall plant (cm), 2. Number of leaves (strands), 3. Broad leaves (cm²), 4. Volume of roots (ml), 5. Header weight fresh (g / of plants), 6. Weight roots fresh (g / of plants), 7. Header weight dry (g / of plants), 8 weight dried root (g / plants).

Data analysis result of observation says the data obtained will be tested are using analysis variant with dsaastat software , if there is a real difference then continued by test the distance double duncan the first 5 percent error ~

Conclusions based on the discussion on it can be concluded that: 1. Treatment doses cow urine 25 ml / polybag (u1) best for growth and from the sale of lettuce 2. Time provision cow urine 1 weeks for (p1) is better than the time provision cow urine 2 weeks for (p2) and 3 weeks for (p3) 3. There is no treatment interaction between dose of urine cattle with time provision

SFU029

**PENGARUH BEBERAPA JENIS PENGAWET NIRA
TERHADAP MUTU GULA KELAPA CETAK YANG
DIHASILKAN**

*The effect of various sap preservative on quality of block coconut
sugar*

Karseno dan Tri Yanto

Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman,
Jl. Dr. Soeparno, No. 73, Purwokerto, 53122.

Alamat korespondensi: karsenounsoed@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Gula kelapa terbuat dari nira kelapa. Nira mudah mengalami kerusakan karena adanya aktivitas mikrobia. Untuk menjaga kualitas nira kelapa, dapat dilakukan dengan menggunakan pengawet nira seperti kapur dan kayuangka, kapur dan kulit buah manggis, pengawet nira alami merk TANGKIS dan sodium metabisulfit. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh jenis pengawet nira terhadap mutu gula kelapa cetak, 2) mengetahui jenis pengawet nira yang menghasilkan gula kelapa cetak terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Pengawet nira sodium metabisulfit, kombinasi kapur - kayuangka, kombinasi kapur - kulit buah manggis, pengawet nira alami merk TANGKIS digunakan dalam penelitian ini. Gula yang dihasilkan dievaluasi mutu fisik, kimia dan sensorinya. Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji F pada taraf 5%, apabila menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan jenis pengawet nira mempengaruhi kadar air, kadar gula reduksi, kadar sukrosa dan total padatan tidak terlarut gula kelapa cetak, tetapi tidak mempengaruhi tekstur dan kadar abu. Jenis pengawet TANGKIS menghasilkan gula kelapa cetak yang lebih baik dibanding jenis pengawet lainnya.

Kata Kunci : gula kelapa, nira kelapa, pengawet nira.

ABTRACT

Coconut sugar is made from the coconut sap. Sap is easily damaged by microbial activity. Addition of sap preservatives can protect sap damaged and maintain quality of coconut sap. The type of sap preservatives were lime – jackfruit wood, lime-mangosteen peel, natural preservatives namely TANGKIS and sodium metabisulfite. The aims of research are: 1) to determine the effect of various sap preservatives on quality of block coconut sugar, 2) to know the sap preservatives that resulted the best quality of coconut sugar. Randomized block design was used in this research. The characteristic of sugar produced from each sap preservatives are evaluated. The data then was analyzed using F test, if the data show significantly different, then followed by the DMRT Test. The results showed that the types of sap preservatives give an effect the moisture content, reduced sugar levels, sucrose levels, and total undissolved solids of block coconut sugar, but no effect to texture and ash content of coconut sugar. Application of TANGKIS resulted the better quality of block coconut sugar than other sap preservatives.

Keywords: coconut sugar, coconut sap, sap preservatives, TANGKIS.

SFU030

**PERANCANGAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA ALAT
PENGERING UNTUK MENUNJANG KEGIATAN
AGROINDUSTRI *)**

Oleh : Siswantoro, Hidayah Dwiyanti

ABSTRAK

Pengeringan merupakan salah satu cara untuk pengawetan produk pertanian yang dapat dilakukan dengan mudah dan murah. Dibanding dengan metoda yang lain, pengeringan adalah metoda pengawetan produk yang paling sederhana. Produk pertanian yang kering akan memiliki umur simpan yang lama atau lebih awet, karena kadar airnya rendah. Pada kadar air yang rendah, rusak akibat proses kimia dan biologi terhambat. Keuntungan lain dari cara pengawetan melalui pengeringan adalah volume pengudangan produknya akan lebih hemat dan efisien dibanding dengan pengalengan dan pembekuan. Pengeringan dengan menggunakan alat pengering buatan dikenal dengan istilah “*artificial drying*”, beberapa keuntungan cara pengeringan menggunakan alat pengering adalah : (1) Lebih efisien sebab dapat dilakukan setiap saat; (2) Luas tempat pengeringan dapat diminimalkan dengan cara menggunakan rak-rak pengering yang disusun secara vertikal; (3) Suhu dan kecepatan aliran udara dapat diatur dan disesuaikan dengan karakteristik produk yang dikeringkan. Introduksi teknologi tepat guna melalui pemanfaatan alat pengering diharapkan dapat menumbuh kembangkan kegiatan agroindustri di sentra-sentra produksi pertanian. Tujuan secara umum dari penelitian ini adalah untuk mengintroduksi teknologi tepat guna melalui perancangan alat pengering skala industri kecil dengan menggunakan sumber energi panas bio-massa (sekam, gergaji), dan sumber energi surya, sedangkan tujuan secara khusus untuk menguji unjuk kerja alat pengering. Metodologi yang digunakan meliputi perancangan alat dan eksperimen laboratorium. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah alat pengering dengan menggunakan sumber energi panas serbuk gergaji dan sekam dengan kapasitas optimal sebesar 10,3 kg untuk pengeringan sale pisang dengan efisiensi ruang pengering sebesar 43,9%. Alat pengering dengan sumber energi surya dengan kapasitas optimal 11,4 kg untuk pengeingan cabe. Pada kondisi tanpa beban suhu alat pengering dengan sumber energi panas sekam dan serbuk gergaji dapat mencapai 115 °C, sedangkan pada kondisi dengan beban dapat

mencapai suhu 70 °C. Pemanfaatan energi surya untuk alat pengering dengan menggunakan kolektor plat hitam dapat meningkatkan suhu sebesar 30 – 40 %, dengan suhu kolektor dapat mencapai 60 °C, dan suhu ruang pengering mencapai 50 °C.

Kata kunci : alat pengering buatan, hasil pertanian, pengawetan, kadar air, temperatur

SFU031

KOPERASI MEMBERDAYAKAN PELAKU USAHA AGRIBISNIS

Oleh: Dr. Ir. Agus Sutanto, MP,*

Dr. Ir. Suyono, MS*

* Program Studi Magister Agribisnis Pascasarjana Unsoed

Email: tantoagus25@gmail.com

ABSTRAK

Persaingan pasar yang ketat, pengetahuan dan keterampilan pelaku usaha agribisnis yang rendah, serta omset usaha yang kecil, maka pelaku usaha agribisnis tingkat kesejahteraannya rendah. Masalahnya adalah bagaimana memberdayakan pelaku usaha agribisnis. Tujuan penelitian ini adalah: mengetahui profil pelaku usaha agribisnis, menganalisis pemasaran produk, menganalisis omset usaha, dan menyusun strategi pemberdayaannya. Metode penelitian yang digunakan adalah survey. Penentuan sampel secara purposiv, dan analisis data secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Profil pelaku usaha agribisnis berpendidikan rendah, kemampuan dan ketrampilan usaha rendah; 2. Omset usaha yang diukur dengan penggunaan bahan baku kedelai sebesar 40 kg per hari ; 3. Pemasaran produk dilakukan langsung berupa produk tanpa peningkatan nilai tambah; 4. Saran solusi pemberdayaan adalah pendampingan oleh pemerintah, dan peningkatan partisipasi anggota dalam pengembangan lembaga Koperasi.

SFU032

**PERANAN REFUGIA BERBUNGA TERHADAP
KEANEKARAGAMAN MUSUH ALAMI HAMA WERENG
BATANG COKLAT PADA BUDIDAYA PADI ORGANIK**

*THE ROLE OF FLOWERING REFUGIA TO THE DIVERSITY OF
BROWN PLANTHOPPER NATURAL ENEMIES ON ORGANIC RICE
CULTURE*

Oleh:

Endang Warih Minarni^{1*}, Agus Suyanto¹, Nurtiati¹, Agus Suroto¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

*Alamat korespondensi: endangwarihminarni@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh refugia berbunga terhadap keanekaragaman serangga dan laba-laba pada pertanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kalisalak, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas. dan laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survei dengan melakukan pengamatan pada plot pertanaman padi yang dikelilingi dengan refugia berbunga. Refugia yang digunakan bunga pukul delapan (*Turnera subulata*), matahari (*Helianthus annuus*) dan kenikir (*Cosmos caudatus*). Perangkat yang digunakan untuk mengambil contoh serangga dan laba-laba pada penelitian ini adalah jaring serangga, perangkat kuning, pengamatan visual, dan mengambil langsung. Data dianalisis dengan menggunakan indeks dominansi, Simpson, Shannon dan Evenness untuk mengetahui keragaman musuh alami. Hasil pengamatan dan analisis menunjukkan bahwa (1) jumlah musuh alami terendah terdapat pada petak kontrol yang tidak ditanami refugia berbunga, (2) pada petak yang dikelilingi dengan bunga kenikir mempunyai keanekaragaman tertinggi berdasar indeks Simpson dan Shannon.

Kata kunci: refugia, *Turnera subulata*, *Helianthus annuus*, *Cosmos caudatus*

ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of flowering refugia on the diversity of natural enemies of rice cultivation. The research was carried out in the Kalisalak Village, Kebasen District, Banyumas Regency. and the Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. This research was conducted by survey method. Observations on rice cropping plots surrounded by flowering refugia. Refugia used eight o'clock flowers (*Turnera subulata*), sunflowers (*Helianthus annuus*) and kenikir flowers (*Cosmos caudatus*). Traps used to take samples of insects and spiders in this study are insect nets, yellow traps, visual observation, and direct capture. Data were analyzed using dominance index, Simpson, Shannon and Evenness to determine the diversity of natural enemies. The results of observations and analysis show that (1) the lowest number of natural enemies is in the control plot that is not planted with flowering refugia, (2) the plot surrounded with kenikir flowers has the highest diversity based on the Simpson and Shannon index*

*Keywords: refugia, *Turnera subulata*, *Helianthus annuus*, *Cosmos caudatus**

SFU033

Pengaruh Penambahan Ekstrak Annatto terhadap Daya Simpan Minuman Jelli

Isti Handayani

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Jl. Dr. Soeparno, Karangwangkal Purwokerto, 53123, Jawa Tengah, Indonesia.

**Corresponding author: isti_handayaniunsoed@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Annatto (*Bixa orrelana*. L) merupakan salah satu sumber pewarna yang berasal dari tanaman somba. Annatto juga diketahui berpotensi sebagai antimikrobia, namun pemanfaatan annatto di Indonesia masih rendah. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh penambahan ekstrak annatto terhadap penurunan mutu minuman jelli pepaya nanas selama penyimpanan. Penambahan ekstrak annatto dilakukan dalam 3 taraf yaitu 1; 2 dan 3%, dengan lama penyimpanan 0; 1; 2; dan 3 minggu. Penyimpanan minuman jelli dilakukan dalam refrigerator. Sebagai pembandingan digunakan minuman jelli tanpa penambahan ekstrak annatto. Variabel yang diamati meliputi total asam, pH, kadar gula reduksi dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan penambahan ekstrak annatto sebesar 1 sampai 3 % menghasilkan nilai total asam, pH, kadar gula reduksi dan kadar air yang tidak berbeda. Minuman jelli dengan penambahan ekstrak annatto belum mengalami penurunan mutu selama penyimpanan 3 minggu yang ditunjukkan dengan nilai total asam, pH, kadar gula reduksi dan kadar air yang tidak berbeda dengan awal penyimpanan. Penambahan ekstrak annatto menghasilkan mutu yang lebih baik, ditunjukkan dengan kadar gula reduksi yang lebih rendah dibandingkan kontrol. Diduga penambahan ekstrak annatto diduga mampu menghambat hidrolisis sukrosa dalam minuman jelli, sehingga menghasilkan kadar gula reduksi yang lebih rendah.

Kata kunci: Annatto, penyimpanan, konsentrasi ekstrak, minuman jelli, penurunan mutu.

SFU034

**PERAKITAN TEKNOLOGI PRODUKSI KACANG PANJANG
ORGANIK BERBASIS PUPUK ORGANIK CAIR DAN
PESTISIDA NABATI**

*(Assembly of Organic Cowpea Production Technology Based Organic
Liquid Fertilizer and Botanical Pesticide)*

Oleh:

Budi Supono I, Mujiono, Suyono dan A.H. Syaeful Anwar
Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
Kampus Karangwangkal Jl. Dr. Suparno Purwokerto, 53122
Email: indah_dwt@yahoo.co.id

ABSTRACT

The aim of this research was to find the production culture of organic cowpea based liquid organic fertilizer and botanical pesticide with high yield and efficient. This research was conducted at Susukan Village, Sumbang Subdistrict, Banyumas Regency from Maret until September 2012. This research was arranged by using Rndomized Completely Block Design with six cultures of cowpea organic production as the treatments. The agronomic variables were plant height, number of leaf, and leaf greenness index, and nuber of pod and yield (ton/ha). Financial variables were fixed cost, variable cost, and farming revenue. The agronomic variable was analyzed by F test, and if significant was continuing by Duncan's Multiple Range Test. The financial variable was analyzed by using R/C analysis, profit rate analysis, and break even point analysis. The result of this research showed that the best treatment was C treatment (10 tons/ha of cow manure) + soil liquid organic fertilizer (4 ml/l) + combination of organic liquid foliar fertilizer (4 ml) and maja-gadung botanical pesticide + biological agens of Trichoderma harzianum) with the production level of 13,67 tons/ha, and the profit rate of 83,28%, and the treatment B (5 tons/ha cow manure+soil organic liquid fertilizer(4 ml/l) + combination of organic liquid foliar fertilizer (4 ml/l) + combination of organic liquid foliar fertilizer (4 ml/l) and botanical phosphat + maja-gadung botanical pesticide) with the production level of 12,42 tons/ha and profit rate of 75,25%.

Keyword : cowpea, liquid organic fertilizer, and botanical pesticide.

SFU035

**ANALISIS KELAYAKAN FINANCIAL USAHATANI KOPI
ROBUSTA DI DESA BASEH KECAMATAN KEDUNG
BANTENG**
*(FINANCIAL FEASIBILITY ANALYSIS OF FARM ROBUSTA
COFFEE IN BASEH VILLAGE, SUB DISTRICT KEDUNG
BANTENG BANYUMAS REGENCY)*

Oleh:

**Dyah Ethika Noehdijati, Agus Sutanto, Bambang Sumanto,
Purwandaru Widyasunu**

**Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman
Alamat Korespondensi: ethikadyah@gmail.com**

ABSTRAK

Baseh merupakan salah satu desa di Kecamatan Kedung Banteng Kabupaten Banyumas yang mengusahakan usahatani kopi Robusta. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti dari aspek financialnya. Tujuan penelitian adalah : 1. Menghitung tingkat kelayakan financial usahatani kopi Robusta dengan umur 11 tahun di desa Baseh Kecamatan Kedung Banteng Kabupaten Banyumas. 2, Menghitung payback period dan tingkat kepekaan (sensitivitas) usahatani kopi Robusta terhadap penurunan produksi, penurunan harga kopi, kenaikan biaya produksi di Baseh Kecamatan Kedung Banteng Kabupaten Banyumas. Jumlah responden dilakukan secara snowball sampling diperoleh sebanyak 47 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai NPV sebesar 6.887.081,048; nilai IRR sebesar 24,59% dan nilai B/C ratio sebesar 1,91; Nilai Profitabilitas sebesar 2,8; Payback period selama 6 tahun 9 bulan 27 hari; Tingkat kepekaan: a.terhadap penurunan produksi sebesar 25 %; b. terhadap kenaikan biaya produksi sebesar 35 % ; c. terhadap penurunan harga kopi sebesar 25 %.

Kata Kunci: Usahatani kopi Robusta, Analisis kelayakan, analisis sensitivitas

SFU036

**PENGEMBANGAN ALGORITMA *MACHINE LEARNING*
UNTUK KLASIFIKASI JENIS PENYAKIT DAUN STROBERI
BERBASIS PARAMETER VISUAL CITRA DIGITAL**

***Development of Machine Learning Algorithm for Image-based
Classification of Diseases in Strawberry Leaves***

Oleh:

Susanto B. Sulisty^{1*}, Krissandi Wijaya¹, Purwoko H. Kuncoro¹, dan
Rostaman²

¹Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Unsoed
Purwokerto

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Unsoed Purwokerto

*Alamat korespondensi: susanto.sulisty^o@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Identifikasi jenis penyakit merupakan salah satu hal yang penting dilakukan dalam budidaya tanaman stroberi. Selama ini penentuan jenis penyakit pada daun stroberi dilakukan secara manual dengan mengandalkan indera penglihatan mata manusia. Hal ini menyebabkan penentuan jenis penyakit pada tanaman menjadi tidak konsisten tergantung dari persepsi visual orang yang melihat. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan program pengolahan citra untuk segmentasi dan ekstraksi fitur-fitur citra digital daun stroberi dan 2) mengembangkan algoritma *machine learning* menggunakan *principal component analysis* (PCA), jaringan syaraf tiruan (JST) dan *genetic algorithm* (GA) untuk mengklasifikasikan jenis-jenis penyakit pada daun stroberi (hawar daun, karat daun, dan bercak merah) berdasarkan parameter visual citra digital tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pengolahan citra yang dikembangkan dengan menggunakan metode *k-means clustering* berbasis nilai warna CIE-Lab dapat membedakan area penyakit tanaman pada daun dan memisahkannya dengan area daun yang tidak terkena penyakit. Dari 24 parameter visual citra digital, sebanyak 10 *principal component* (PC) digunakan sebagai data masukan bagi JST yang dikembangkan. Kombinasi dua buah JST yang berbeda, yaitu JST dengan satu lapisan

tersembunyi (300 neuron) dan JST dengan dua lapisan tersembunyi (50 dan 20 neuron) serta optimalisasi pembobotan menggunakan GA menghasilkan klasifikasi terbaik dengan tingkat akurasi sebesar 85,3%.

Kata kunci: pengolahan citra, *k-means clustering*, jaringan syaraf tiruan, *principal component analysis*, *genetic algorithm*.

ABSTRACT

Identification of diseases is one of the important things should be conducted in strawberry cultivation. Commonly identification of diseases in strawberry leaves is done manually by human vision. This technique results in inconsistent classification as it is very depending on visual perception of the observer. This research aimed: 1) to develop image processing program to segment and to extract features of strawberry leaves images and 2) to develop machine learning algorithm using principal component analysis (PCA), artificial neural network (ANN), and genetic algorithm (GA) to classify diseases in strawberry leaves based on visual parameters of leaves images. The results of the research show that the developed image processing program using CIE-Lab color based k-means clustering can detect the area of diseases as well as distinguish it from healthy region in the leaves. Ten principal components (PCs) of 24 extracted image features were utilized as inputs of the developed neural networks. A combination of 1-hidden-layer and 2-hidden-layer neural networks with 300 and 50-20 neurons of hidden layers, respectively, and GA-based weights optimization gave the best performance with accuracy level of 85.3%.

Keywords: image processing, k-means clustering, artificial neural network, principal component analysis, genetic algorithm.

SFU037

**PENGARUH APLIKASI PESTISIDA NABATI DAN
METABOLIT SEKUNDER TERHADAP PREDATOR PADA
RAKITAN TEKNOLOGI BUDIDAYA TOMAT ORGANIK**

Mujiono^{1*}, Agus Suroto¹, Budi Prakoso¹, A.H. Syaeful Anwar¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal
Soedirman

*Korespondensi: Mujionounsoed@gmail.com

ABSTRAK

Pestisida nabati buah maja dan gadung serta metabolit sekunder *Trichoderma harzianum* menjadi alternatif dalam mengendalikan hama pada budidaya tanaman secara organik, baik secara tunggal maupun gabungan. Namun, efek terhadap musuh alami seperti predator belum diketahui. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian pestisida nabati buah maja-gadung dan metabolit sekunder *T. harzianum* terhadap predator pada rakitan teknologi budidaya tomat organik. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok lengkap (RAKL). Sebagai perlakuan adalah rakitan teknologi budidaya tomat organik yang terdapat komponen, yaitu: A (aplikasi pestisida nabati maja-gadung dan metabolit sekunder *T. harzianum*), B (pemberian pestisida nabati maja-gadung), dan C (tanpa pengaplikasian/ kontrol). Parameter yang diamati adalah jenis dan populasi predator. Berbagai indeks keanekaragaman dianalisis dengan bantuan program PAST. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F jika berbeda nyata dilanjutkan uji BNT. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pestisida nabati buah maja-gadung dan metabolit sekunder *T. harzianum*, baik tunggal maupun gabungan tidak berpengaruh terhadap kehadiran dan keanekaragaman predator dalam rakitan teknologi budidaya tomat organik. Terdapat 15 spesies predator yang tergolong dalam 10 famili dan 5 ordo. Jumlah individu yang dijumpai sebanyak 185. Secara umum keanekaragaman spesies predator tergolong sedang (H' : 2.27), dan perlakuan B memiliki keanekaragaman yang paling tinggi (H' : 2.17), kemudian diikuti perlakuan C (H' : 1.96), dan perlakuan A (H' : 1.92).

Katakunci: Gadung, keanekaragaman, maja, *Trichoderma harzianum*.

SFU038

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN SERBUK GERGAJI
SEBELUM DIGUNAKAN SEBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT CABAI**

The Effect of Soaking Duration of Saw Dust before They Were Used as
Planting Media on the Growth of Pepper Seedlings

Oleh

Budi Prakoso, Etik Wukir Tini, dan Rabbani Hario Langgeng

Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Alamat korespondensi: prabud2001@yahoo.com

ABSTRAK

Perumbuhan bibit cabai di media tanah dan di media serbuk gergaji yang telah direndam selama satu hingga tujuh hari dipelajari. Media tanam dibuat dari serbuk gergaji yang sudah direndam selama satu hingga tujuh hari sebelum bibit ditanam dan sebagai kontrol digunakan serbuk gergaji yang tidak direndam dan tanah sebagai media tanam. Setiap unit percobaan terdiri atas 5 polibag sampel masing masing berisi satu bibit dan setiap unit percobaan diulang 3 kali. Unit unit percobaan diatur di rumah kaca secara acak kelompok lengkap. Hasil menunjukkan bahwa bibit cabai yang tumbuh di media serbuk gergaji yang sudah direndam tujuh hari memiliki tinggi tanaman, panjang akar, jumlah daun, dan panjang daun yang lebih baik daripada bibit cabai yang tumbuh di media tanah.

Kata kunci: perendaman, serbuk gergaji, media, cabai

Abstract

Growth of pepper seedlings on soil and saw dust media that have been soaked for one to seven days were studied. Planting media were made from saw dust that has been soaked for one to seven days. Media made from saw dust without soaking and soil were used as control media. Every experimental unit consisted of 5 polybag samples, on which one seedling was planted. There were three replications for each experimental units. The experimental units were arranged in a randomized completed block

designed Results showed that plant height, root length, leaf numbers, and leaf length of seedlings grown on media that have been soaked for seven days were higher than that of seedlings grown on soil media.

Key words: soaking, saw dust, media, pepper

SFU039

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT FISIKOKIMIA
EDIBLE COATING DENGAN PENAMBAHAN BAHAN AKTIF
ECOMBRANG**

Oleh:

Rifda Naufalin*), Rumpoko Wicaksono, Poppy Arsil, Nurini
Cahyaningtyas, Siva Febidamara

ABSTRAK

Edible coating adalah lapisan tipis yang bertujuan untuk memberikan perlindungan yang selektif terhadap perpindahan massa juga untuk meningkatkan penanganan produk pangan. Penambahan antioksidan perlu dilakukan untuk melindungi produk yang dilapisi *coating* agar terhindar dari oksidasi, degradasi, dan penurunan mutu warna. Kecombrang merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan alami, karena mengandung komponen bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bagian tanaman, bentuk awetan, dan konsentrasi awetan kecombrang, serta interaksinya terhadap aktivitas antioksidan dan sifat kimia serta sifat fisikokimia *edible coating*. Variabel yang diuji pada penelitian ini meliputi total senyawa fenolik, aktivitas antioksidan, pH, viskositas, kecerahan, dan intensitas warna *edible coating*. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang diteliti adalah bentuk awetan yaitu bubuk dan konsentrat; bagian tanaman yaitu bunga, buah, daun dan batang; serta konsentrasi awetan 2%, 3%, 4%, diperoleh 12 unit percobaan yang diulang 3 kali, sehingga diperoleh 36 unit percobaan dengan 1 unit faktor luar sebagai control setiap ulangnya sehingga diperoleh total unit percobaan 39 unit. Kombinasi perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah konsentrat, buah kecombrang, dengan konsentrasi 4%. *Edible coating* memiliki aktivitas antioksidan 88%, total senyawa fenolik 2 mg/g sampel, pH 3,59, viskositas 120,7 mPa.s, dan kecerahan 29,97.

Kata kunci: *edible coating*, kecombrang, antioksidan, total fenolik

SFU042

RESPON GENOTIP KEDELAI TERHADAP VARIASI JARAK TANAM

Oleh

Ponendi Hidayat, GH. Sumartono dan Agus Riyanto

Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Soeparno Purwokerto

Email: ponendi_h@yahoo.com

ABSTRAK

Jarak tanam adalah salah satu komponen penting dalam budidaya kedelai. Seleksi galur murni di Kabupaten Banyumas menghasilkan 4 galur murni yang memiliki potensi hasil tinggi. Guna memperoleh hasil tinggi pada budidaya kedelai maka empat galur tersebut perlu diuji pada beberapa variasi jarak tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon enam genotip kedelai terhadap tiga variasi jarak tanam. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Jenderal Soedirman selama 4 bulan, yaitu Februari sampai Juni 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan 3 kali ulangan. Faktor yang dicoba adalah tiga variasi jarak tanam sebagai petak utama dan 6 genotip kedelai sebagai anak petak. Variasi jarak tanam yang digunakan yaitu 40 cm x 20 cm; 40 cm x 30 cm; dan 40 cm x 40 cm. Genotip yang digunakan adalah galur 2, galur 33, galur 71, galur 76, Gema dan Slamet. Variabel yang diamati meliputi laju fotosintesis, laju pertumbuhan tanaman, kerapatan stomata, bukaan stomata, jumlah klorofil, bobot brangkas, bobot biji per tanaman, bobot biji per petak efektif dan bobot 100 biji. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F dan jika terdapat keragaman diuji lanjut menggunakan Uji Jarak Ganda Duncan pada taraf kesalahan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1. Genotip kedelai berbeda pada kerapatan stomata, bukaan stomata, bobot per tanaman, bobot biji per petak efektif dan bobot 100 biji; 2. Jarak tanam menyebabkan perbedaan pada variabel laju fotosintesis, laju pertumbuhan tanaman, bobot biji per tanaman, bobot biji per petak efektif, dan bobot 100 biji; dan 3. jumlah klorofil dan bobot brangkas dipengaruhi oleh faktor genotip dan jarak tanam.

Kata Kunci: kedelai, galur murni, jarak tanam

SFU044

**BOKASHI SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK N-P-K PADA TANAH
ULTISOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI
HIJAU (*Brassica juncea* L)**

Oleh:

Haryanto¹, Rosi Widarawati²

¹. Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal
Soedirman

². Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal
Soedirman

Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal, Purwokerto 53123

Email : haryantoagro@gmail.com

rosi_dara@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian menggunakan aplikasi bokashi dan pengurangan dosis anjuran pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) bertujuan untuk 1) Mengkaji pengaruh pemberian bokashi dan pengurangan pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada ultisol, 2) Mengetahui pengaruh pemberian bokashi dan pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) terhadap kualitas sifat kimia terpilih ultisol, 3) Mengetahui dosis optimal dari bokashi dan pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau dan 4) Mengetahui pengaruh dosis bokashi untuk mengurangi penggunaan dosis pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) dari dosis anjuran. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April 2018 sampai Agustus 2018 di rumah plastik Fakultas Pertanian UNSOED. Pengujian berupa percobaan faktorial yang dirancang menggunakan RAKL, 3x3 diulang tiga (3) kali. Faktor pertama yaitu dosis bokashi 20 ton/ha, 40 ton/ha dan 60 ton/ha. Faktor kedua yaitu pengurangan dosis pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) pengurangan 25%, 50% dan 75% dosis anjuran. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian DMRT 5%, 1% dan regresi. Variabel yang diamati adalah sifat kimia terpilih ultisol (pH H₂O, Al dd, C organik dan P tersedia), pertumbuhan dan hasil sawi hijau meliputi tinggi tanaman, bobot tajuk segar, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot akar segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bokashi sebagai substitusi pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) dapat memperbaiki kualitas sifat

kimia terpilih ultisol. Terbukti kualitas sifat kimia ultisol (pH H₂O, P tersedia tanah dan C organik) meningkat, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada ultisol. Kombinasi perlakuan menunjukkan terjadi interaksi pada semua variabel pengukuran kecuali luas daun, maka dapat disimpulkan bahwa bokashi 60 ton/ha mampu mensubstitusi pupuk N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) 50% dari dosis anjuran. Kata kunci : Bokashi, N-P-K (Urea, SP36 dan KCl), Ultisol, Sawi hijau.

ABSTRACT

Research using bokashi applications and reduction of N-P-K (Urea, SP36 and KCl) fertilizer dosage has the purpose to aims 1) examining the effects of bokashi and reduction of N-P-K (Urea, SP36 and KCl) fertilizer dosage toward the growth and the yield of mustard greens in ultisol 2) the effects of bokashi and reduction of N-P-K (Urea, SP36 and KCl) fertilizer dosage toward quality of chosen chemical properties from ultisol 3) the optimal dosage of bokashi and reduction of N-P-K (Urea, SP36 and KCl) fertilizer toward growth and yield mustard greens 4) the effect of bokashi for reduction of N-P-K (Urea, SP36 and KCl) from recommended dosage. The experiment was conducted in the greenhouse of the Agriculture Faculty, Jenderal Soedirman University Purwokerto started from April 2018 until August 2018. The research was performed by a factorial treatment which the design using arranged in a group random design, 3x3 with three replication. The first factor was dosage of bokashi 20 ton/ha, 40 ton/ha and 60 ton/ha. The second factor was reduction of recommended dosage fertilizer N-P-K (Urea, SP36 and KCl) 25% , 50% and 75% recommended dosage. The data was analyzed with analysis of variance and multiple comparisons with DMRT 5%, 1% and regression. The parameters which observed were chemical properties of ultisol (pH H₂O, exch-Al, C organic and available P) plant height, fresh weight of shoot, leaf number, leaf area, root length, fresh weight of root. The result showed that bokashi as a substitutor fertilizer N-P-K (Urea, SP36 dan KCl) can improving the quality of a chemical ultisol. This is proven by the improvement of chemical properties quality (P, pH H₂O and C organic). The results showed that the combination occurs interaction affected all variable except in a leaf area. The bokashi dosages 60 ton/ha as for substitution fertilizer N-P-K (Urea, SP36 and KCl) 50% from recommended dosage.

Keywords : Bokashi, N-P-K (Urea, SP36 and KCl), Ultisol, mustard greens

SFU045

**KAJIAN PELUANG PENERAPAN PRODUKSI BERSIH PADA
PENGOLAHAN TEPUNG PATI SAGU SKALA INDUSTRI
KECIL DI WILAYAH BOGOR**

*(Study On Opportunities For Implementing Cleaner Production In
Small Scale Sago Flour Processing In Bogor Area)*

oleh

Andes Ismayana dan Fahri budiman

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian Bogor

andesismayana@gmail.com

ABSTRAK

Industri kecil tepung pati sagu belum menunjukkan tingkat efisiensi dan efektifitas yang baik, dan salah satu pendekatan untuk perbaikannya adalah dengan menggunakan metode Produksi Bersih. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi peluang penerapan produksi bersih pada industri kecil tepung pati sagu yang berada di wilayah Bogor. Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu (1) Identifikasi proses produksi dan identifikasi limbah yang terbentuk, (2) Menentukan alternatif peluang produksi bersih, (3) analisis kelayakan teknis dan ekonomi (B/C ratio) dilakukan untuk melihat peluang penerapan alternatif produksi bersih yang sesuai dengan kapasitas industri sagu. Limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan pati sagu terdiri dari limbah cair dan padat. Limbah cair yang dihasilkan berupa air sisa ekstraksi, air sisa pengendapan dan air pada pencucian pati dengan jumlah total 118 915,316 kg air. Limbah padat yang dihasilkan berupa ampas sagu dari proses pemotongan, pamarutan dan penyaringan dengan jumlah total 5 455 kg. Berdasarkan pengamatan dilapangan, alternatif penerapan produksi bersih yang dapat diterapkan pada industri pati sagu yaitu (1) pembuatan pakan ternak dengan nilai B/C ratio 1,387, (2) pembuatan briket dengan nilai B/C ratio 1,754, (3) pembuatan pupuk kompos dengan nilai B/C ratio 1,239, (4) pembuatan media cacing tanah dengan nilai B/C ratio 3,185, dan (5) pembuatan vermikompos kascing dengan nilai B/C ratio 1,650.

Kata kunci: B/C ratio, kelayakan ekonomi, kelayakan teknis, produksi bersih, pati sagu

SFU048

KERAGAMAN PHENOTIPIK POPULASI F4 HASIL PERSILANGAN IR 36 DENGAN PADI MERAH LOKAL PWR

Oleh: Suprayogi

ABSTRAK

Upaya peningkatan produksi dan kualitas gizi beras merah dilakukan dengan menyilangkan padi varietas IR36 dan Padi Merah PWR untuk menghasilkan galur padi merah yang bertekstur pulen. Tujuan penelitian adalah: untuk mengetahui keragaan agronomik populasi F4 hasil persilangan IR 36 dan Padi Merah PWR; untuk mendapatkan galur-galur F4 yang akan dilanjutkan menjadi generasi F5; dan untuk mengetahui kadungan amilosa galur-galur terseleksi. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah Desa Mersi, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas. Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) ter-augmentasi dengan tiga ulangan digunakan untuk menempatkan galur-galur dan varietas cek (Padi Hitam, Mentik Wangi, IR 36 dan Padi Merah PWR). Hasil penelitian menunjukkan masih adanya segregasi transgresif pada karakter umur berbunga, jumlah gabah permalai, panjang malai dan bobot gabah per rumpun, sedangkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah anakan total dan bobot 1000 biji sudah seragam. Berdasarkan karakter agronomik yang masih bersegregasi dan analisis kandungan amilosa terpilih empat galur yang dilanjutkan menjadi generasi F5 yaitu: IRPM 114218284, IRPM 114218224, IRPM 11224542, IRPM 11224543. Individu terpilih memiliki kandungan amilosa dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Keragaan agronomik, IR 36, Padi Merah PWR, Populasi F4

ABSTRACT

Effort to increase production and improve nutritional quality of red rice was carried out by crossing IR 36 and local Red Rice varieties to obtain red rice breeding lines with good palatability. The objectives of the study were to know the agronomic performance of the F4 population derived from the cross of IR36 and local Red Rice PWR; to get F4 breeding lines that can be continued to be F5 generation; and to determine amylose content of the selected breeding lines. The research was conducted in the rice field of Mersi Village, East Purwokerto District, Banyumas Regency. Augmented Complete Randomized Block Design with three replicates

was used to arrange the F4 breeding lines and the check varieties of Black Rice, Mentik Wangi, IR 36 and Red Rice PWR varieties. The results showed transgressive segregations were still observed on flowering date, number of grain per tiller, panicle length and grain weight per hill. No difference was observed on plant height, number of productive tillers, total tillers and weight of 1000 seeds. Based on the segregating agronomic characters and the amylose content, four breeding lines, namely: IRPM 114218284, IRPM 114218224, IRPM 11224542, IRPM 11224543 were selected to be continued as F5 generation. These selected breeding lines have medium amylose content.

Keywords: Agronomic Performance, IR36, local Red Rice, F4 Population

SFU049

**DESAIN MODEL SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN
KELAYAKAN USAHATANI PADI UNTUK PEDESAAN
(Studi Kasus di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah)**

*Model Design of Management Information System and Feasibility for
Rice Farming in Rural Areas (Case Study in Banyumas District,
Central Java)*

Oleh:

Budi Dharmawan^{1*} dan Djeimy Kusnaman¹

¹Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman,
Purwokerto

*Alamat korespondensi: budi.dharmawan@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan sistem informasi pertanian memerlukan dukungan data yang akurat, layanan data, dan distribusi informasi yang baik. Adanya sistem informasi yang baik akan dapat membuat proses pemantauan dan penyebaran informasi pertanian secara cepat, akurat, dan murah. Pengembangan sistem informasi pertanian juga diperlukan dalam membangun kegiatan koordinasi dan sinkronisasi kebijakan dan kegiatan pembangunan pertanian baik oleh kementerian pertanian maupun pihak swasta. Penelitian ini bertujuan untuk membuat desain sistem informasi pertanian dan kelayakan usahatani padi di daerah pedesaan. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa tengah. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Kembaran memiliki lahan pertanian yang luas, kelompok tani yang aktif, sector pertanian yang dominan, namun pemanfaatan teknologi informasi yang masih kurang untuk mengelola dan menyediakan informasi pertanian. Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu Februari sampai April 2019. Metode yang digunakan adalah pembuatan *data base* kelompok tani, anggota kelompok tani, hama penyakit, dan varietas padi. Kemudian dilanjutkan dengan penghitungan analisis usahatani padi. Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan *Visual Basic 2017* dan pembuatan *database* menggunakan *Microsoft Access 2019*. Sistem informasi pertanian dan

kelayakan usaha tani padi ini mampu menampilkan informasi yang diperlukan dalam membantu petani untuk bisa mengembangkan usaha taninya. Para petani dapat melakukan akuisisi data dan mempelajari permasalahan yang dihadapi dalam berusahatani padi dan meningkatkan pendapatan dari usahatani padinya tersebut.

Kata kunci: sistem informasi pertanian, kelayakan, padi, pedesaan.

ABSTRACT

The development of agricultural information systems requires the support of accurate data, data services, and good distribution of information. A good information system will be able to make the process of monitoring and disseminating agricultural information fast, accurate, and inexpensive. The development of agricultural information systems is also needed in developing coordination activities and synchronizing agricultural development policies and activities, both by the ministry of agriculture and the private sector. This study aims to design agricultural information systems and the feasibility of rice farming in rural areas. The study was conducted in Kembaran Subdistrict, Banyumas District, Central Java. The location was selected purposively with the consideration that the Kembaran Subdistrict had extensive agricultural land, an active farmer group, a dominant agricultural sector, however, the use of information technology was still lacking to manage and provide agricultural information. The study was conducted for two months, from February to April 2019. The method used was the creation of a database of farmer groups, members of farmer groups, pest and diseases and rice varieties. Then proceed with the calculation of rice farming analysis. The program is developed using Visual Basic 2017 and making a database using Microsoft Access 2019. Agricultural information systems and the feasibility of rice farming is able to display the information needed to help farmers to be able to develop their farming businesses. Farmers can make data acquisition and study the problems faced in rice farming and increase income from the rice farming.

Keywords: agricultural information systems, feasibility, rice, rural areas.

SFU050

**JUMLAH DAN AKSI GEN PENGENDALI KARAKTER-
KARAKTER AGRONOMIK POPULASI F₂ HASIL
PERSILANGAN INPAGO UNSOED 1 DAN BASMATI DELTA 9**

**Totok Agung Dwi Haryanto, Teguh Widiatmoko, Agus Riyanto,
Dyah Susanti**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Jenderal Soedirman

Corresponding author: totokadh@gmail.com

ABSTRAK

Pengurangan impor beras khusus dapat dilakukan dengan meningkatkan ketersediaan varietas padi yang dapat menghasilkan beras dengan karakter dan kualitas hasil yang mampu memenuhi kebutuhan pasar tertentu tersebut dan dapat berproduksi tinggi di Indonesia. Perakitan varietas padi unggul yang memiliki kualitas hasil setara Basmati dan berdaya hasil tinggi dilakukan melalui hibridisasi Inpago Unsoed 1 dengan varietas Delta 9 (Basmati). Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pola segregasi karakter-karakter agronomik populasi F₂ keturunan hasil persilangan Inpago Unsoed 1 dan Delta 9, sehingga dapat diketahui jumlah gen pengendali dan aksi gennya. Jumlah gen pengendali ini selanjutnya menjadi dasar penentuan metode seleksi pada generasi selanjutnya. Penelitian dilaksanakan di *screen house* Kebun Percobaan/*Experimental Farm* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Oktober 2018 - Februari 2019. Unit percobaan disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan *Augmented Design*. Faktor yang digunakan adalah genotip-genotip F₂ hasil persilangan Inpago Unsoed 1 dan Basmati Delta 9. Karakter agronomik yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, umur panen, panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot gabah per malai, bobot gabah per rumpun, bobot 100 biji, kandungan klorofil, kerapatan stomata, indeks luas daun dan warna daun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot

gabah per malai, bobot gabah per rumpun, bobot 100 biji, kandungan klorofil, kerapatan stomata, dan indeks luas daun merupakan karakter kuantitatif yang dikendalikan banyak gen. Sedangkan umur panen dan warna daun merupakan karakter kualitatif yang dikendalikan oleh satu atau dua gen. Umur panen dikendalikan oleh gen-gen epistasis resesif duplikat, sedangkan warna daun dikendalikan oleh gen-gen epistasis dominan duplikat.

Kata kunci: Inpago Unsoed 1, Basmati Delta 9, populasi F_2 , karakter agronomik, jumlah dan aksi gen

SFU051

**TANGGAP VARIETAS UNGGUL PADI INPAGO UNSOED 1
TERHADAP KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DALAM
UPAYA MENGANTISIPASI KEREBAHAN**

Dyah Susanti, Totok Agung Dwi Haryanto, Agus Riyanto
Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Bioteknologi
Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal
Soedirman

Corresponding author:
dyahsusanti.unsoed@gmail.com

ABSTRAK

Inpago Unsoed 1 memiliki daya hasil tinggi di lahan kering dan meningkat jika ditanam di lahan sawah. Peningkatan tinggi tanaman pada penanaman di sawah pada musim hujan dapat mengakibatkan resiko rebah. Antisipasi terjadinya kerebahan pada penanaman Inpago Unsoed 1 di sawah dapat diupayakan dengan rekayasa pemupukan maupun penggunaan zat pengatur tumbuh. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari tanggap varietas padi unggul Inpago Unsoed 1 terhadap pemberian zat pengatur tumbuh paklobutrazol, baik dari aspek produksi maupun perannya dalam menekan potensi terjadinya kerebahan pada budidaya Inpago Unsoed 1 di sawah, khususnya pada musim hujan. Penelitian berlokasi di lahan sawah Dusun Sokawera, Desa Rempoah, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas dengan ketinggian tempat 159 m dpl, dilaksanakan pada September 2014 sampai dengan Maret 2015. Percobaan disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan empat ulangan. Faktor yang dicoba adalah pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi: 0 ppm, 150 ppm, 250 ppm, 350 ppm. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter tanaman, rata – rata panjang ruas batang padi, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, tingkat kerebahan, umur berbunga, umur panen, tebal batang, bobot gabah per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot gabah per petak efektif, dan bobot 1000 biji. Hasil penelitian meunjukkan bahwa Inpago Unsoed 1 sangat nyata mengalami penurunan tinggi tanaman, perubahan diameter tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai oleh pemberian paklobutrazol. Bobot 1000 biji juga mengalami perubahan. Penurunan tinggi tanaman dan perubahan komponen

pertumbuhan lainnya tidak berdampak pada menurunnya produksi Inpago Unsoed 1 yang diberi paklobutrazol, sehingga penggunaan paklobutrazol cukup efektif untuk mengurangi kerebahan.

Kata kunci: Inpago Unsoed 1, paklobutrazol, tinggi tanaman, produksi, kerebahan

SFU052

RANCANG BANGUN KINCIR ANGIN SUMBU VERTIKAL SAVONIUS TIPE-U

Design of Vertical Axis Wind Turbine Savonius Type-U

Oleh:

Arief Sudarmaji^{1*}, Furqon¹, dan Faris Rakhman Aiman

¹ Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

* Alamat korespondensi: arief.sudarmaji@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Kincir angin merupakan bagian utama dalam Sistem Konversi Energi Angin (SKEA). Kincir angin berfungsi merubah energi kinetik angin menjadi energi mekanik berupa putaran poros yang kemudian dapat digunakan untuk memutar generator sehingga menghasilkan listrik. Makalah ini menyajikan rancang bangun prototipe kincir angin sumbu vertikal (VAWT) Savonius tipe-U. Kincir angin tipe Savonius cocok untuk daerah dengan kecepatan angin rendah karena bagian sudu memiliki area tangkapan angin yang lebih lebar. Pengujian kinerja kincir angin sumbu vertikal savonius tipe-U berupa uji struktural dan uji fungsional. Hasil penelitian meliputi spesifikasi masing-masing bagian pada prototipe kincir angin sumbu vertikal savonius tipe-U dan hasil perhitungan luas area tangkap angin tiap sudu dan torsi yang bekerja pada kincir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kincir angin yang dibangun dapat bekerja sesuai desain dan membutuhkan kecepatan angin minimal 3 m/dtk, yang menghasilkan kecepatan putar sumbu sebesar 134,2 rpm. Luas area tangkap angin sudu yaitu 0,3975m² dan torsi yang bekerja yaitu 19,11 Nm.

Kata kunci: kincir angin, savonius tipe-U, VAWT, SKEA, rancang bangun

ABSTRACT

Wind turbine is a main part of the Wind Energy Conversion System (SKEA). The function of a wind turbine is to change the kinetic energy of

the wind into mechanical energy to rotate a generator to produce electricity. This paper presents a prototype design of a Savonius U-type Vertical Axis Wind Turbine (VAWT). Savonius type wind turbines are suitable for areas with low wind speeds because the blade has a wider catchment area. Testing the performance of U-type savonius vertical axis wind turbines in the form of structural and functional tests. The results of the study include the specifications of each section on the prototype of the U-type vertical axis wind turbine Savonius and the results of the calculation of the wind catchment area of each blade and the torque acting on the wind turbine. The results showed that the wind turbine that was built could work according to the design and required a minimum wind speed of 3 m / sec, which resulted in an axis rotational speed of 134.2 rpm. The area of the blade of the wind blast is 0.3975m² and the working torque is 19.11 Nm.

Keywords: wind turbine, savonius U-type, VAWT, SKEA, design

SFU053

Formulasi dan Karakterisasi Es Krim Carica

Santi Dwi Astuti^{1)*}, Erminawati¹⁾, Sri Widarni¹⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

*E-mai : santi_tpunsud@yahoo.com

ABSTRAK

Buah carica (*Carica pubescens*, Lenne) merupakan buah yang hanya dapat dikonsumsi setelah diolah. Di wilayah Dieng, buah mengkal diolah dalam bentuk koktail. Buah lewat matang belum dimanfaatkan secara maksimal. Buah lewat matang dapat diolah menjadi es krim. Di Wonosobo, sudah ada satu UKM yang mengolah buah lewat matang menjadi es krim. Namun, produk ini masih kurang disukai konsumen. Secara umum, penelitian ini ditujukan untuk menghasilkan formula es krim yang dapat diterima oleh konsumen. Secara khusus, penelitian ini ditujukan untuk : 1) mengoptimasi proporsi buah carica dan sorbitol menggunakan metode permukaan respon untuk menghasilkan es krim yang memiliki respon kesukaan, flavor carica, kelembutan, dan waktu leleh maksimum, *aftertaste* minimum, dan *overrun* in range; 2) mengkaji karakteristik sensori produk dengan formula optimum dibanding kontrol dengan uji deskriptif kuantitatif. Ada 2 faktor yang diteliti yaitu proporsi buah carica dan sorbitol. Buah carica yang digunakan terdiri dari 2 bentuk yaitu bentuk lumat (carica A) dan bentuk potong (carica B). Pada tahap optimasi formula digunakan software *design expert V.10 (for trial)*. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu *central composite design*. Dengan 2 faktor dan 2 ulangan diperoleh 14 kombinasi perlakuan. Batas bawah dan batas atas untuk buah carica yaitu 0% dan 100%, sedangkan untuk sorbitol yaitu 0% dan 8%. Komposisi formula es krim carica kontrol berbeda dengan yang akan dioptimasi. Formula kontrol dibuat dari buah carica dengan penambahan gula, ovalet, susu kental manis, santan, tepung maizena, dan garam; sedangkan formula yang akan dioptimasi dibuat dari buah carica dengan penambahan gula, sorbitol, CMC, pektin, xanthan gum, susu UHT, maltodekstrin, garam, dan santan. Uji sensori saat optimasi formula dan uji deskriptif dilakukan oleh 10 orang panelis terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Formula yang terdiri dari 14,64% carica A, 85,36% carica B, dan 6,74% sorbitol

menghasilkan es krim carica dengan respon aktual untuk waktu leleh dan *overrun* yaitu 26,35 menit dan 24,27%, flavor carica, kelembutan, *aftertaste*, dan kesukaan masing-masing sebesar 6,32, 5,65, 4,61, dan 6,48 (dari kisaran skor intensitas sensori = 1-7); 2) Bila dibandingkan dengan kontrol yang memiliki skor intensitas 7,5 untuk semua atribut mutu sensori yang diuji, produk dengan formula optimum memiliki intensitas warna kuning, *fruity flavor*, *acid taste*, *fibery* dan *cohesiveness mouthfeel* yang lebih tinggi dibanding kontrol, yaitu masing-masing sebesar 10,55, 13,25, 11,57, 13,15, 12,05 (dari 15 skala garis terstruktur); 3) Produk dengan formula optimum memiliki skor hedonik lebih tinggi dibanding kontrol, yaitu masing-masing sebesar 6,24 dan 4,35.

Kata kunci : buah carica, es krim, optimasi formula, sorbitol, uji deskriptif kuantitatif

SFU054

**ANALISIS PEMASARAN SAYURAN ORGANIK DI CV TANI
ORGANIK MERAPI YOGYAKARTA**

*MARKETING ANALYSIS OF ORGANIC VEGETABLES IN CV TANI
PRGANIK MERAPI YOGYAKARTA*

Oleh:

Indah Widyarini, Anny Hartati dan Ramadhan Setyoaji

Email:indahwidyarini.iw@gmail.com

ABSTRAK

CV Tani Organik Merapi adalah salah satu produsen sayuran organik di Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui saluran pemasaran dan margin pemasaran sayuran organik yang dilakukan oleh CV Tani Organik Merapi. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode survei. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*). Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari sampai April 2019. Hasil penelitian adalah sebagai berikut: 1) Terdapat dua saluran pemasaran sayuran organik pada CV Tani Organik Merapi, yaitu Saluran I: Produsen -> Konsumen dan Saluran II: Produsen -> Pedagang Pengecer -> Konsumen. 2) Saluran pemasaran I lebih efisien karena memiliki nilai margin pemasaran terkecil.

ABSTRACT

CV Tani Organik Merapi is one of the producers of organic vegetables in Yogyakarta. This research aims to analyze marketing channels and marketing margin of organic vegetables conducted by CV Tani Organik Merapi. The research used a survey method. Determination of location is purposive. Data collection was conducted in February to April 2019. The following research results: 1) There are two organic vegetable marketing channels available at CV Tani Organik Merapi, namely Marketing Channel I: Producer -> Consumer and Marketing Channel II: Producer -> Retailer -> Consumer. 2) Marketing channel I is more efficient because it has smallest marketing margin.

SFU055

**KARAKTERISTIK *EDIBLE COATING* DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK SEREH DAPUR (*CYMBOPOGON
CITRATUS*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

Erminawati, Rifda Naufalin, dan Pipit Nur Fitriani

University of Jenderal Soedirman, Purwokerto, Central-Java, Indonesia.

*Correspondence Author, e-mail: erminawati.w@gmail.com

ABSTRAK

Pelapisan atau coating bahan pangan segar bertujuan untuk melindunginya dari kerusakan akibat reaksi oksidasi seperti ketengikan atau pencoklatan enzimatis. Penambahan komponen bioaktif pada formulasi edible coating akan meningkatkan karakteristik fungsionalnya. Secara umum penelitian ini mengkaji pengaruh penambahan ekstrak serih dapur pada formulasi edible coating. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang diteliti yaitu bahan pengisi edible coating (B) terdiri atas maltodekstrin 1% (B1) dan CMC 0,5% (B2); lama pemanasan (T) terdiri atas 3 menit (T1) dan 5 menit (T2), konsentrasi ekstrak serihdapur terdiri atas 0% (K0), 0,5% (K1), 1% (K2) dan 1,5% (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak serih dapur sebanyak 1,5% menghasilkan edible coating dengan pH yang lebih rendah namun aktivitas antioksidan dan aktivitas antimikroba yang tinggi dibandingkan penambahan ekstrak yang lain. Penggunaan maltodekstrin 1% menghasilkan *edible coating* dengan total rendemen, kelarutan dalam aquades, aktivitas antioksidan, dan aktivitas antimikroba yang lebih tinggi; namun memiliki viskositas dan pH yang lebih rendah dari penggunaan CMC 0,5%. Pemanasan 5 menit menghasilkan edible coating dengan viskositas yang lebih rendah, kelarutan dalam aquades dan kelarutan dalam etanol 96% yang lebih tinggi dibanding pemanasan 3 menit.

Kata kunci : edible coating, ekstrak serih dapur, CMC dan maltodekstrin, karakteristik,



FAPERTA UNSOED

PRESTASI TIADA HENTI

Sekretariat:
Fakultas Pertanian,
Universitas Jenderal Soedirman
Jl. dr. Soeparno, Purwokerto, Indonesia 53123