

Muslim

ISBN : 978-979-8389-18-4



# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL  
DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN

Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian  
Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri  
(BKS-PTN) Wilayah Barat

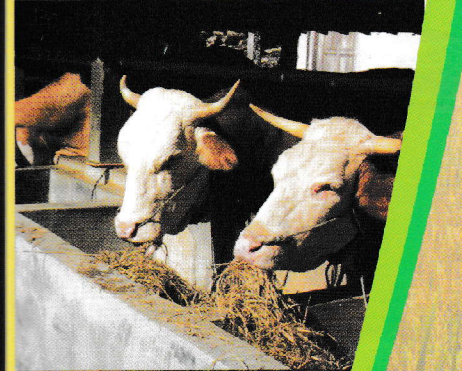
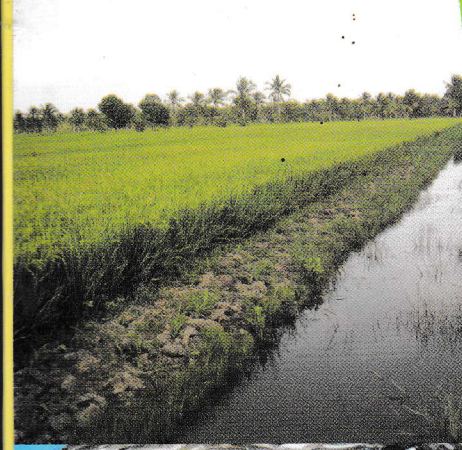
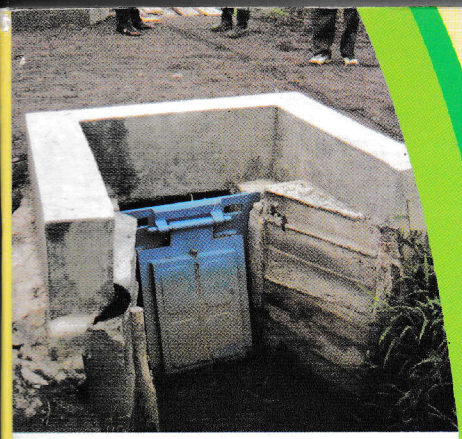
## VOLUME III

TEMA :

PERAN IPTEK UNTUK MENGANTISIPASI PERUBAHAN IKLIM  
DALAM PERSPEKTIF PERTANIAN BERKELANJUTAN

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PALEMBANG, 23 - 25 MEI 2011



# **PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN**  
**Bidang ilmu-ilmu Pertanian Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri**  
**(BKS-PTN) Wilayah Barat**

**Tema :**

**PERAN IPTEK UNTUK MENGANTISIPASI PERUBAHAN IKLIM DALAM**  
**PRESPEKTIF PERTANIAN BERKELANJUTAN**

**VOLUME 3**



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG, 23-25 MEI 2011**



**Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN**  
Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat

Volume 3

Badan Penerbitan Fakultas Unsri, 2011  
601 halaman, ukuran A4

ISBN : 978-979-8389-18-4

Tim Penyunting :

Arfan Abrar  
Gatot Muslim  
Elly Rosana  
Thirtawati  
Selly Oktarina  
Hilda Agustina  
Desi Aryani

Desain Sampul : Arfan Abrar  
Tata Letak Isi : Arfan Abrar

**Undang-Undang No.19 Tahun 2002  
Tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 12 Tahun 1997  
Pasal 44 tentang Hak Cipta**

**Pasal 72**

1. Barang Siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi i izin untuk izin itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarka, atau menjualkan kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil penyelenggaraan Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

## DAFTAR ISI

### AGRIBISNIS

|                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KARAKTERISTIK PERSONAL PETANI DAN PENGARUHNYA TERHADAP DINAMIKA DAN KINERJA KELOMPOK TANI<br><i>A.D. Martado</i> .....                                                                                                                            | 1   |
| ANALISIS KESANGGUPAN MEMBAYAR IPAIR DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA PERTANIAN PASANG SURUT<br><i>Muhammad Yazid</i> .....                                                                                                             | 10  |
| ANALISA KEUNTUNGAN DAN DAYA SAING KOMPETITIF DAN KOMPARATIF KOMODITI LOBSTER DI PROVINSI BENGKULU: APLIKASI MODEL PAM<br><i>Kemat Sukiyono</i> .....                                                                                              | 17  |
| PENGARUH HARGA MINYAK SAWIT INTERNASIONAL DAN RENDEMEN MINYAK SAWIT TERHADAP NILAI INDEKS K DI SUMATERA SELATAN<br><i>Andy Mulyana, Nasir Dan Riswani</i> .....                                                                                   | 25  |
| PERUBAHAN HARGA POKOK TBS SEBELUM DAN SETELAH PENURUNAN HARGA MINYAK SAWIT DUNIA DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN USAHATANI KELAPA SAWIT DI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR<br><i>Lifianthi dan Maryati Mustopa Hakim</i> ..... | 35  |
| TRANSMISI HARGA MINYAK SAWIT DUNIA PADA HARGA MINYAK SAWIT LOKAL, HARGA TBS DAN MARGIN HARGA DI SUMATERA SELATAN<br><i>Andy Mulyana, Riswani, dan Nasir</i> .....                                                                                 | 47  |
| PERBANDINGAN PENDAPATAN ANTARA KEGIATAN USAHA BERBASIS LAHAN DENGAN NON LAHAN RENDAH KARBON DI LAHAN GAMBUT SEKITAR PERUSAHAAN HTI<br><i>Najib Asmani</i> .....                                                                                   | 59  |
| ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN PETANI KELAPA SAWIT SWADAYA DENGAN PLASMA DI SUMATERA SELATAN<br><i>Mirza Antoni</i> .....                                                                                                     | 65  |
| STRATEGI PENINGKATAN MUTU DAN PEMASARAN PEMPEK DI SUMATERA SELATAN<br><i>Rafilia Karneta</i> .....                                                                                                                                                | 77  |
| HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU PETANI DENGAN PERSEPSINYA TERHADAP KINERJA PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA OGAN ILIR<br><i>Sriati, Selly Oktarina dan Rangga Akbar Tyansan</i> .....                                     | 85  |
| ECONOMIC EFFICIENCY OF CASSAVA FARMING IN LAMPUNG PROVINCE<br><i>Wan Abbas Zakaria</i> .....                                                                                                                                                      | 93  |
| MOTIVASI SEBAGAI ALTERNATIF FAKTOR KEBERHASILAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA<br><i>Suherman</i> .....                                                                                                                                               | 110 |

## AGROEKOTEK

|                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| EFFECT OF SOIL TILLAGE AND ORGANIC MULCHING ON SOME PHYSICAL PROPERTIES OF PSAMMENTS AND YIELD OF SWEET CORN ( <i>Zea mays saccharata</i> Sturt)<br><i>Adrinal, Gusmini, Asmar, and Rifaldi</i> .....                | 119 |
| PERUBAHAN KANDUNGAN NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> TANAH AKIBAT DEKOMPOSISI AZOLLA PADA TANAH SAWAH DIBERI PUPUK BERBEDA<br><i>Ainin Niswati</i> .....                                                                 | 131 |
| DEGRADASI DAN PERTUMBUHAN MANGROVE PADA LAHAN BEKAS TAMBAK DI SOLOK BUNTU TAMAN NASIONAL SEMBILANG SUMATERA SELATAN<br><i>Sarno, Rujito A. Suwignyo, T.Z Ulqodry, Munandar, E.S. Halimi, H. Miyakawa, dan Tatang</i> | 137 |
| EVALUASI BEBERAPA KARAKTER BIJI JARAK PAGAR ( <i>Jatropha curcas</i> L.) SEBAGAI PENANDA TERJADINYA PENYERBUKAN SILANG<br><i>Andi Wijaya, E.S. Halimi, dan Lusiana Elfrida</i> .....                                 | 142 |
| EFFECT OF MINERAL BIOFERTILIZERS AND MINERAL ZEOLITE ON GROWTH AND VOLATILECONTENT OF PATCHOULI ( <i>Pogostemon cablin</i> Benth)<br><i>Anis Tatik Maryani, Sampurno</i> .....                                       | 150 |
| KAJIAN PEMBERIAN TANDAN KOSONG TERHADAP IKLIM MIKRO DAN PRODUKSI KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq)<br><i>Ardian, M. Amrul Khoiri</i> .....                                                               | 160 |
| PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI BENZYL ADENIN DAN NITROGEN PADA KULTUR IN VITRO SINGKONG ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz.)<br><i>Ardian</i> .....                                                                    | 168 |
| THE ROLE OF INTENSIVE SAWAH <sup>*)</sup> AS CARBON SINKER IN TROPICAL REGION; CASE OF JAVA ISLAND, INDONESIA<br><i>Darmawan, Syafrimen Yasin and Tsugiyuki Masunaga</i> .....                                       | 174 |
| PENGARUH IRIGASI BERULANG TERHADAP PERPINDAHAN BAHAN ORGANIK PADA SAWAH BERTERAS DI SUMATRA BARAT<br><i>Syafrimen Yasin, dan Darmawan</i> .....                                                                      | 184 |
| RESPON TIGA VARIETAS JAGUNG TERHADAP APLIKASI PUPUK HAYATI BIO-FOSFAT PADA TANAH ULTISOL<br><i>Yafizham dan Bambang Utoy</i> .....                                                                                   | 193 |
| KEEFEKTIFAN EKSTRAK RIMPANG <i>Imperata cylindrica</i> DENGAN PELARUT AIR DAN METANOL SEBAGAI BIOHERBISIDA<br><i>Astina</i> .....                                                                                    | 199 |
| PENGARUH PEMBERIAN AZOLLA DAN UREA SERTA KOMBINASINYA TERHADAP AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH DAN PERTUMBUHAN KEDELAI ( <i>GLYCINE MAX</i> L. MER)<br><i>Sri Yusnaini</i> .....                                      | 206 |
| LEAF ASSAY SCREENING ANTAGONISTIC MICROORGANISM TO CONTROL <i>PESTALOTIOPSIS FLAGISETULA</i> CAUSED LEAF SPOT OF MANGOSTEEN ( <i>GARCINIA MANGOSTANA</i> L)<br><i>Chaisit Preecha</i> .....                          | 213 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | PENGENDALIAN GULMA PADA PERIODE TERBATAS TERHADAP<br>PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH ( <i>Arachis hypogaea</i> L)<br>VAR. GAJAH<br><i>Yernelis Syawal</i> .....                                                                                                                   | 219 |
| 119 | PENGARUH BOKHASI ECENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT<br>KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq)<br><i>Edwin dan Yernelis Syawal</i> .....                                                                                                                                          | 225 |
| 131 | PENYIMPANAN BUAH DUKU ( <i>Lansium domesticum</i> Corr) SEGAR DENGAN<br>MODIFIKASI ATMOSFER<br><i>Emanauli dan Indriyani</i> .....                                                                                                                                                           | 231 |
| 137 | EVALUATION OF LAND SUITABILITY AND POTENTIAL PRODUCTION OF<br>JATROPHA ( <i>JATROPHA CURCAS</i> L.) A BIODIESEL RESOURCE IN SOLOK<br>REGENCY, INDONESIA<br><i>Juniarti, Mimien Harianti, Almughfirah Chan, Oktanis Emalinda, Taizo Masuda, Kazuyuki<br/>Nishimura, And Tomio Itani</i> ..... | 236 |
| 142 | UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN POPULASI JAGUNG ( <i>Zea mays</i> L.) HASIL<br>SELEKSI SIFAT EFISIEN HARA DI LAHAN SUBOPTIMAL<br><i>F. Sakalena, R. Hayati, D.P. Priadi, Munandar, Sabaruddin</i> .....                                                                                           | 243 |
| 150 | RESPONS OF ORGANIC SOYBEAN PRODUCTION ON ISOFLAVON,<br><i>Bradyrhizobium japonicum</i> and ARBUSCULAR MYCCORRHIZAL FUNGI<br><i>Yaya Hasanah</i> .....                                                                                                                                        | 249 |
| 160 | DAMPAK POSITIF PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT<br>UNTUK PERKEBUNAN SAWIT<br><i>A. Halim PKS</i> .....                                                                                                                                                                                               | 256 |
| 168 | LUMPUR LAUT SEBAGAI PEMBENAH TANAH GAMBUT<br>UNTUK BUDIDAYA MELON<br><i>Henry Sulistyowati</i> .....                                                                                                                                                                                         | 263 |
| 174 | KAJIAN POTENSI LAHAN ALANG-ALANG ( <i>Imperata Cylindrica</i> (L) Beauv) :<br>TELAAH SIFAT FISIK, KIMIA, DAN BIOLOGI<br><i>Henrie Buchari</i> .....                                                                                                                                          | 270 |
| 184 | TANGGAPAN TANAMAN JAGUNG YANG DIDEFOLIASI TERHADAP APLIKASI<br>PUKUP UREA DALAM MENINGKATKAN HASIL TANAMAN<br><i>Herawati Hamim dan Niar Nurmauli</i> .....                                                                                                                                  | 278 |
| 193 | PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT MELALUI KEARIFAN LOKAL BERKAITAN<br>DENGAN KESEIMBANGAN LINGKUNGAN<br><i>Herwenita dan NPS. Ratmini</i> .....                                                                                                                                                       | 284 |
| 199 | POTENSI PEMANFAATAN MUSUH ALAMI DALAM PENGENDALIAN HAMA<br>WERENG COKLAT ( <i>Nilaparvata lugens</i> stal.) PADA PADI<br><i>Herwenita dan Aulia Evi Susanti</i> .....                                                                                                                        | 293 |
| 206 | KEHILANGAN HARA DAN SELEKTIVITAS EROSI<br>PADA POLA USAHA TANI BERBASIS KOPI<br><i>Irwan Sukri Banuwa</i> .....                                                                                                                                                                              | 301 |
| 213 | APLIKASI ZAT PENGATUR TUMBUH UNTUK MENYEREMPAKKAN<br>MEKAR BUNGA BETINA JARAK PAGAR ( <i>Jatropha curcas</i> L.)<br><i>Kartika, Endah Retno Palupi dan Memen Surachman</i> .....                                                                                                             | 310 |

|                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANALISIS EFISIENSI EKONOMIS PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI<br>PADA USAHATANI JAGUNG HIBRIDA DI KECAMATAN KUMPEH<br>KABUPATEN MUARO JAMBI<br><i>Melli Suryanty, Zulkifli Alamsyah, Ira Wahyuni</i> .....                                                | 317 |
| PERTUMBUHAN DAN POLA FITOKIMIA TANAMAN SELEDRI ( <i>Apium Graveolens</i><br>L.) PADA MEDIA TUMBUH BERBASIS TANAH PODSOLIK DAN ANDOSOL<br><i>Mohamad Ana Syabana, Edi Jauhari PK, Elly Surahadikusuma</i> .....                                     | 326 |
| RESPON PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK <i>DENDROBIUM</i> HIBRIDA<br>TERHADAP PEMBERIAN BENZILADENIN DAN GIBERELIN<br>SELAMA PERIODE AKLIMATISASI.<br><i>Maera Zasari, Yusnita, dan Dwi Hapsoro</i> .....                                               | 332 |
| APLIKASI <i>TRICHODERMA</i> SP. DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI YANG<br>DIPERBANYAK DENGAN BAHAN BAKU LIMBAH DALAM MENGENDALIKAN<br>PENYAKIT REBAH KECAMBAH TANAMAN CABAI<br><i>A. Muslim, Perdongan, D., Abu Umayah, Harman, H., Eka Mirnia</i> ..... | 339 |
| KAJIAN POTENSI LAHAN ALANG-ALANG :<br>TELAAH SIFAT FISIK, KIMIA, DAN BIOLOGI<br><i>Henrie Buchari</i> .....                                                                                                                                        | 346 |
| PEMBENTUKAN FITOHORMON AUKSIN PADA RHIZOSFER TANAMAN SELADA<br>( <i>Lactuca sativa</i> Linn) YANG DIBERI PUPUK ORGANIK CAIR<br><i>Lusi Maira, Agustian, Anelya Delianti</i> .....                                                                  | 353 |
| APLIKASI BAHAN HUMAT PADA OXISOL PADANG SIANTAH (Kab. 50 Kota)<br>UNTUK MENGENDALIKAN SORPSI FOSFAT DAN MENINGKATKAN DESORPSI<br>FOSFAT (P) DENGAN PENDEKATAN KINETIK<br><i>Mimien Harianti, Fachri Ahmad, T.B. Prasetyo</i> .....                 | 364 |
| POPULASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR PADA BEBERAPA KEBUN<br>KELAPA SAWIT DI LAMPUNG TIMUR<br><i>Maria Viva Rini</i> .....                                                                                                                            | 377 |
| KAJIAN DAN PERAMALAN KEJADIAN<br>PENYAKIT DAUN COLLETOTRICHUM PADA TANAMAN KARET<br>BERDASARKAN KONDISI AGROKLIMAT<br><i>Misbakhul Munir dan Thomas Wijaya</i> .....                                                                               | 384 |
| UPAYA PERBAIKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL<br>TANAMAN RAMI ( <i>Boehmeri nivea</i> L. Gaud)<br>DI KECAMATAN PALUPUAH KABUPATEN AGAM<br><i>Reni Mayerni</i> .....                                                                                        | 391 |
| PENGARUH CAMPURAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM DAN LIMABH<br>PADAT KARET TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT<br>PADA TANAH GAMBUT.<br><i>Nurjani, Henny Sulistiowati dan Gabe</i> .....                                                     | 398 |
| ANALISIS SISTEM PEMASARAN KEDELAI DARI USAHA PEMBENIHAN<br>KEDELAI DI KECAMATAN TEBO ILIR KABUPATEN TEBO<br><i>Emy Kernalis</i> .....                                                                                                              | 402 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | KERAGAMAN GENETIK, NILAI DUGA HERITABILITAS DAN KEMAJUAN GENETIK KARAKTER AGRONOMI KACANG PANJANG POPULASI F <sub>3</sub> KETURUNAN PERSILANGAN TESTA COKELAT PUTIH X HITAM<br><i>Nyimas Sa'diyah, Tjipto Roso Basoeki, Leli Kurnia Sari, dan Setyo Dwi Utomo</i> .....                   | 409 |
| 317 | EFIKASI INSEKTISIDA NABATI EKSTRAK DAUN <i>Tephrosia vogelii</i> Hook. TERHADAP <i>Chocidolomia pavonana</i> (F.) DAN <i>Plutella xylostella</i> (L.) SERTA KEAMANANYA TERHADAP PARASITOID <i>Diadegma semiclausum</i> (Hellen)<br><i>Agustin Zarkani, Djoko Prijono, Pudjianto</i> ..... | 417 |
| 326 | PENGARUH HIDRASI BENIH DAN PUPUK NPK SUSULAN PADA HASIL KEDELAI<br><i>Niar Nurmauli dan Yayuk Nurmiaty</i> .....                                                                                                                                                                          | 426 |
| 332 | KAJIAN PEMUPUKAN PADA PERTUMBUHAN SIRIH MERAH MERAH ( <i>Piper crocatum</i> Ruiz and Pav.) DALAM POT<br><i>Rugayah</i> .....                                                                                                                                                              | 431 |
| 339 | EVALUASI KARAKTER AGRONOMI GALUR-GALUR UNGGUL KACANG TANAH KETURUNAN SUB-SPEIES HYPOGAEA<br><i>Setyo Dwi Utomo, Hermanus Suprpto, Bagus Sarjono, Hendri Sinaga, dan Erwin Yuliadi</i> .....                                                                                               | 438 |
| 346 | PELEDAKAN POPULASI ULAT BULU DAN POTENSI PENGENDALIANNYA SECARA HAYATI<br><i>Siti Herlinda</i> .....                                                                                                                                                                                      | 449 |
| 353 | SKRINING BAKTERI ENDOFIT JAGUNG SEBAGAI PENGENDALI LAYU FUSARIUM SAYURAN<br><i>Andree Saylendra<sup>1</sup> dan Andy Apriany Fatmawaty</i> .....                                                                                                                                          | 459 |
| 364 | RESPONS PADI SAWAH DAN KADAR N-TOTAL TANAH SERTA SERAPANNYA YANG DIAPLIKASI DENGAN AZOLLA<br><i>Soni Isnaini<sup>1</sup>, Ainin Niswati<sup>2</sup>, dan Maryati</i> .....                                                                                                                | 467 |
| 377 | PENGARUH PEMBERIAN AZOLLA DAN UREA SERTA KOMBINASINYA TERHADAP AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH DAN PERTUMBUHAN KEDELAI ( <i>GLYCINE MAX L. MER</i> )<br><i>Sri Yusnaini</i> .....                                                                                                          | 475 |
| 384 | STRATEGI APLIKASI KOMPOS UNTUK PERBAIKAN SIFAT TANAH SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG DI TANAH INCEPTISOL<br><i>Sabrina, T., Kamila, R., Rauf, A. dan Erwin</i> .....                                                                                                                     | 482 |
| 391 | ANALISIS BIAYA PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA TANI KACANG TANAH (Studi Kasus di Kelurahan Citangkil Kecamatan Citangkil Kota Cilegon Banten)<br><i>Suherman</i> .....                                                                                                                      | 493 |
| 398 | PEMANFAATAN SUMBERDAYA LOKAL PEDESAAN SEBAGAI PUPUK ORGANIK PLUS PADA BUDIDAYA SRI (The System of Rice Intensification) DI LAHAN PASANG SURUT SUMATERA SELATAN<br><i>Syafrullah, Dedik Budianta, Kemas Ali Hanafiah, A. Napoleon</i> .....                                                | 498 |
| 402 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |



|                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| EVALUASI KARAKTER AGRONOMI GALUR-GALUR UNGGUL KACANG<br>TANAH Keturunan sub-spesies <i>HYPOGAEA</i><br><i>Setyo Dwi Utomo, Hermanus Suprpto, Bagus Sarjono, Hendri Sinaga, dan Erwin Yuliadi</i>                                                  | 508 |
| PRODUKSI UBI KAYU LOKAL BANGKA DI LAHAN PODSOLID MERAH<br>KUNING (PMK) DAN TAILING PASCA PENAMBANGAN TIMAH BANGKA<br><i>Tri Lestari, Rion Apriyadi</i>                                                                                            | 519 |
| PRODUKSI SAYUR Brassica YANG DI PUPUK KOMPOS SAMPAH ORGANIK<br><i>Yulian Idris</i>                                                                                                                                                                | 529 |
| IDENTIFIKASI ISOLAT BAKTERI ENDOFIT INDIGENUS YANG MAMPU<br>MENGINDUKSI KETAHANAN TANAMAN BAWANG MERAH TERHADAP<br>PENYAIT HAWAR DAUN BAKTERI<br>( <i>Xanthomonas axonopodis</i> PV ALLII)<br><i>Yulmira Yanti dan Zurai Resti</i>                | 537 |
| BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH PADA BERBAGAI JENIS TANAMAN PENUTUP<br>TANAH DI PERKEBUNAN KARET<br><i>Z. muktamar<sup>1)</sup>, p. prawito<sup>1)</sup>, dan T. Nugroho</i>                                                                           | 545 |
| PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA DENGAN APLIKASI PUPUK<br>HAYATI CAIR DAN PUPUK ORGANIK CAIR UNTUK MENSUBSTITUSI PUPUK<br>ANORGANIK<br><i>Lidia Siska, Nanik Setyowati dan Hesti Pujiwati</i>                                                 | 550 |
| PENAMPILAN BATANG DAN PRODUKSI LATEKS KARET ASAL GRAFTING<br><i>M. Umar Harun</i>                                                                                                                                                                 | 559 |
| KARAKTERISTIK MUTU KAKAO<br>HASIL PERKEBUNAN RAKYAT SUMATRA BARAT<br><i>Masrul Djalal, Aisman dan Gunarif Taib</i>                                                                                                                                | 565 |
| SKENARIO PERUBAHAN TIPOLOGI LAHAN SEBAGAI DAMPAK PERUBAHAN<br>IKLIM UNTUK Mendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan di<br>LAHAN RAWA PASANG SURUT<br><i>Momon Sodik Imanudin Dwi Probowati dan Budi Raharjo</i>                                    | 581 |
| KEANEKARAGAMAN KOMUNITAS ARTHROPODA PREDATOR<br>PADA SISTEM PADI SAWAH KONVENSIONAL DAN SRI (SYSTEM OF RICE<br>INTENSIFICATION) DI SUMATERA BARAT<br><i>Munzir Busniah<sup>1,2</sup> dan Hasmiandy Hamid</i>                                      | 594 |
| POTENSI SEDIMENTASI DI SALURAN SEKUNDER DAN SALURAN TERSIER DI<br>DESA TELANG KARYA (P8-13S) KECAMATAN<br>MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN<br><i>Putri Moniarti Situmeang<sup>1)</sup>, Robiyanto H Susanto<sup>2)</sup> dan Momon S Imanudin</i> | 602 |
| ANTAGONIST POTENTIAL MANAGEMENT IN AGRICULTURE ECOSYSTEM<br>FOR PLANT PARASITIC NEMATODE CONTROL – WITH EMPHASIS ORGANIC<br>AMENDMENTS<br><i>Mulawarman</i>                                                                                       | 614 |
| PENETAPAN TINGKAT KADAR AIR KRITIS SERTA HUBUNGANNYA DENGAN<br>VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAKAO ( <i>Theobroma cacao</i> L.)<br><i>Yulistiati Nengsih<sup>1*</sup> dan Yulia Alia<sup>2</sup></i>                                                 | 624 |

|     |                                                                                                                                                                         |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | UJI MIKROORGANISME SELULOLITIK TERHADAP DEKOMPOSISI TANAH GAMBUT DAN PRODUKSI CABAI MERAH( <i>Capsicum annum L.</i> ) SETELAH TANAMAN KEDE                              |     |
| 508 | <i>Gusmawartati dan Wardati</i> .....                                                                                                                                   | 630 |
| 519 | STUDI BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH PADA LAHAN PASANG SURUT DI KELURAHANSUNGAI GARAM HILIR KECAMATAN SINGKAWANG UTARA                                                      |     |
| 529 | <i>Saifudin</i> .....                                                                                                                                                   | 639 |
|     | EFEKTIVITAS PENGENDALIAN JAMUR AKAR PUTIH RIGIDIPORUS LIGNOSUS DENGAN MENGGUNAKAN AGEN HAYATI RIZOBAKTERIA <i>Pseudomonas flourescens</i>                               |     |
|     | <i>Armi Junita, Abu Umayah, Nirwati Anwar</i> .....                                                                                                                     | 648 |
| 537 | DINAMIKA PRODUKSI PADI PADA PENERAPAN BEBERAPA KOMPONEN TEKNOLOGI REKLAMASI TANAH SULFAT MASAM                                                                          |     |
|     | <i>NP. Sri Ratmini<sup>1</sup> dan Arifin Fahmi<sup>2</sup></i> .....                                                                                                   | 658 |
| 545 | <b>TEKNOLOGI PERTANIAN</b>                                                                                                                                              |     |
|     | PENAMPILAN DAN VARIABILITAS SIFAT MORFOLOGI, FISILOGI DAN BIOKIMIAWI KOPI ROBBIKA PADA DATARAN RENDAH                                                                   |     |
| 550 | <i>Alnopri, Prasetyo dan Muktasar</i> .....                                                                                                                             | 666 |
| 559 | MODEL KONSEPTUAL PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN PULAU-PULAU KECIL TERLUAR (STUDI KASUS PULAU ENGGANO)                                                                        |     |
|     | <i>Dede Hartono</i> .....                                                                                                                                               | 673 |
| 565 | KAJIAN LINGKUNGAN STRATEGIS DAN PENGEMBANGAN KAWASAN PRODUKSI TANAMAN PANGAN KABUPATEN TANJABTIM                                                                        |     |
|     | <i>Dompok Napitupulu, Mohd.Zuhdi, Yanuar Fitri, Elwa Mendri</i> .....                                                                                                   | 683 |
|     | UJI EFIKASI KONSENTRASI SENYAWA KITOSAN DARI LIMBAH KULIT UDANG PUTIH TERHADAP SERANGAN <i>Phytophthora palmivora</i> PENYEBAB PENYAKIT BUSUK BUAH KAKAO                |     |
| 581 | <i>Fajar Restuhadi, Fifi Puspita, Agus Salim Hasibuan</i> .....                                                                                                         | 692 |
|     | TINGKAT BAHAYA EROSI DAN PENGHASILAN PETANI PADA SITEM AGROFORESTRY DAN BEBERAPA TEKNIK KONSERVASI DI KAWASAN HULU DAS WAMPU SUMATERA UTARA                             |     |
| 594 | <i>Abdul Rauf dan Akhmad Syofyan</i> .....                                                                                                                              | 698 |
|     | PERSEPSI PENYULUH TERHADAP PENDAMPINGAN SLPTT DAN PENGETAHUAN PENYULUH TENTANG PTT PADI                                                                                 |     |
|     | <i>Mamik Sarwendah dan Irma Audiah Fachrista</i> .....                                                                                                                  | 711 |
| 602 | KAJIAN PEMBELAHAN SEL GULMA JAJAGOAN ( <i>Echinochloa cruss-galli(L.) Beauv</i> SEBAGAI RESPON TERHADAP PENGARUH ALLELOPATI BEBERAPA GENOTIPE PADI LOKAL SUMATERA BARAT |     |
|     | <i>Novita Hera, Irawati Chaniago, dan Irfan Suliansyah</i> .....                                                                                                        | 717 |
| 614 | ANALISIS BIAYA PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI KACANG TANAH (STUDI KASUS DI KELURAHAN CITANGKIL KECAMATAN CITANGKIL KOTA CILEGON BANTEN)                              |     |
| 624 | <i>Suherman</i> .....                                                                                                                                                   | 723 |

|                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI GULA SINTETIS TERHADAP MUTU SELAI ROSELA<br><i>Rona J. Nainggolan dan Elisa Julianti</i> .....                                                                                                          | 728 |
| PENGARUH PENAMBAHAN BAKTERI ASAM LAKTAT TERHADAP KUALITAS DEDAK PADI FERMENTASI<br><i>Agung Probowo dan Aulin Evi Susanti</i> .....                                                                                                    | 739 |
| DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PADA SEKTOR PERTANIAN TERHADAP SEKTOR EKONOMI LAINNYA DI INDONESIA<br><i>Syafrul Yunardy</i> .....                                                                                                              | 746 |
| PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI EMPAT GENOTIPE JAGUNG EFISIEN HARA PADA LAHAN KERING MARGINAL<br><i>Yopie Moelyohadi, Munandar, Renih Hayati, M. Umar Harun dan Nuni Gofar</i> ..... | 754 |
| BENTUK USAHATANI KONSERVASI DI LAHAN MARGINAL UNTUK MENINGKATKAN PENERIMAAN KELUARGA TANI DI NAGARI ARIPIAN DAERAH TANGKAPAN AIR SINGKARAK<br><i>Aprisal, Bujang Rusman dan Refdinal</i> .....                                         | 761 |
| PARTISIPASI PETANI DALAM PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS PER-DESAAN (PUAP) TAHAP SATU TAHUN 2008 DI PROPINSI JAMBI<br><i>Rina Astarika dan Amril Latif</i> .....                                                                 | 768 |
| PERANAN BAKTERI ASAM LAKTAT PADA BEBERAPA PANGAN FERMENTASI TRADISIONAL SUMATRA SELATAN<br><i>Agus Wijaya</i> .....                                                                                                                    | 780 |
| ANALISA KINERJA ALAT PENGERING KOPI TIPE <i>FLAT-BED DRIER</i><br><i>Novita Amelia, Amin Rejo dan Hersyamsi</i> .....                                                                                                                  | 786 |
| PENGARUH JENIS BAKTERI ASAM LAKTAT LAMA FERMENTASI TERHADAP KARAKTERISTIK MINUMAN FERMENTASI LAKTAT SARI BUAH SIRSAK<br><i>Samsul Rizal</i> .....                                                                                      | 795 |
| PENINGKATAN NILAI TAMBAH PRODUK IKAN KERING MELALUI PROSES SORTASI DAN ATAU PENGEMASAN DI KOTA BENGKULU<br><i>Kurnia Herlina Dewi, Hidayat Koto, Daniel Adriyadi Putra</i> .....                                                       | 806 |
| ANALISIS PENERIMAAN KONSUMEN DALAM PEMILIHAN BENTUK ES KRIM BERBAHAN BAKU PISANG (MUSA SP)<br><i>Kurnia Harlina Dewi, Lukman Hidayat, Laili Susanti dan Emi Lestari</i> .....                                                          | 812 |
| SIMULASI KINERJA SISTEM SAWAH – KOLAM UNTUK PENYEDIAAN AIR IRIGASI PADA SAWAH TADAH HUJAN DALAM RANGKA MENYIKAPI PERUBAHAN MUSIM TANAM YANG KURANG MENENTU<br><i>Sugeng Triyono</i> .....                                              | 821 |
| PRODUKSI TEPUNG PEPAYA MENGKAL MELALUI PROSES PENAMBAHAN KAPUR DAN PENGERINGAN VAKUM<br><i>Melati Pratama<sup>*)</sup>, Gatot Priyanto, dan Agus Wijaya</i> .....                                                                      | 833 |
| PENAMBAHAN SUSU BUBUK FULL CREAM PADA PEMBUATAN PRODUK MINUMAN FERMENTASI DARI BAHAN BAKU EKSTRAK UBIJALAR MERAH (IPOMOEA BATATAS L)<br><i>Novelina, Rifma Eliyasmi dan Siska Ariani</i> .....                                         | 842 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| U    |     | ANALISIS PENCAPAIAN KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA ( <i>Studi Komparasi Pada Masyarakat Pedesaan, Perkotaan Di Sulawesi Selatan</i> )<br><i>Ratnawaty Siata</i> .....                                                                             | 853 |
| ITAS | 728 | KAJIAN KELAYAKAN SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN SEMUSIM DI DATARAN TINGGI KERINCI<br><i>Suharyon dan Syafridi</i> .....                                                                                                                        | 868 |
|      | 739 | EKONOMI KELEMBAGAAN KEMITRAAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT RAKYAT DI PROVINSI RIAU<br><i>Syaiful Hadi</i> .....                                                                                                                          | 877 |
| P    | 746 | UJI LAJU PENGUAPAN AIR DAN ENERGI LISTRIK PADA ALAT PENGERINGAN KEMPLANG TIPE RAK BERDASARKAN KECEPATAN ALIRAN UDARA DAN JUMLAH BAHAN<br><i>Winarni<sup>1</sup>, R. Mursidi<sup>2</sup>, Dan Hersyamsi</i> .....                                 | 886 |
| ARA  | 754 | ANALISIS KANDUNGAN HARA DI DALAM TANAH HUBUNGANNYA DENGAN PRODUKSI JAGUNG<br><i>Tamaluddin Syam</i> .....                                                                                                                                        | 902 |
| ERAH | 761 | UJI KELAYAKAN TEKNIS KOMPOR BERBAHAN BAKAR TIGA JENIS BIOMASSA<br><i>Kurniawan, R. Mursidi dan Endo Argo Kuncoro</i> .....                                                                                                                       | 907 |
|      | 768 | ANALISA KARAKTERISTIK MINYAK NYAMPLUNG DAN UJI TEKNIS KOMPOR TEKAN MINYAK NYAMPLUNG ( <i>Callophyllum inophyllum</i> L)<br><i>Puspitahati</i> .....                                                                                              | 916 |
| TASI |     | <b>PETERNAKAN</b>                                                                                                                                                                                                                                |     |
|      | 780 | PENGUNAAN TEMULAWAK ( <i>CURCUMA XANTHORHIZA</i> ROXB) DAN PROBIOTIK <i>LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i> SEBAGAI FEED ADITIVE DALAM AIR MINUM TERHADAP PERFORMANS DAN KOLESTEROL AYAM BROILER<br><i>Anie Insulistyowati dan Fahmida Manin</i> ..... | 924 |
| DAP  | 786 | PENGARUH PENGGUNAAN PELEPAH SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN SAPI BALI<br><i>Darlis dan Suhessy Syarief</i> .....                                                                                                                                      | 930 |
| S    | 795 | PENGARUH PENGGUNAAN ZEOLIT BERAMONIUM DAN CAMPURAN MINERAL MIKRO ORGANIK DALAM RANSUM TERHADAP METABOLISME RUMEN TERNAK SAPI PEDAGING<br><i>Erwanto</i> .....                                                                                    | 936 |
| IM   | 806 | EFFEKTIVITAS PROBIOTIK ( <i>Bacillus circulans</i> dan <i>Bacillus</i> sp) ASAL SALURAN PENCERNAAN ITIK LOKAL KERINCI SEBAGAI PENGANTI ANTIBIOTIK TERHADAP PERFORMA DAN KESEHATAN TERNAK ITIK JANTAN LOKAL KERINCI<br><i>Fahmida Manin</i> ..... | 941 |
| ASI  | 812 | PENGARUH METODE PENJEMURAN ONGGOK TERHADAP KUALITAS NUTRIEN SEBAGAI PAKAN<br><i>Farida Fathul*, Liman*, dan Syahrrio Tantalo</i> .....                                                                                                           | 947 |
| SIM  | 821 |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|      | 833 |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| H    | 841 |                                                                                                                                                                                                                                                  |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| PERFORMAN INDUK KAMBING KACANG DAN ANAK HASIL<br>PERSILANGANNYA DENGAN KAMBING BOER YANG DIBERI RANSUM<br>DENGAN RATIO KATION – ANION BERBEDA<br><i>Idalina Harris, Farida Fathul dan Sri Suharyati</i> .....                                                    | 957 |
| PENGARUH PENGGANTIAN TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG LIMBAH<br>UDANG YANG DIOLAH DENGAN FILTRAT AIR ABU SEKAM DALAM RANSUM<br>TERHADAP PERTUMBUHAN ITIK PITALAH<br><i>Mirzah</i> .....                                                                                 | 965 |
| SUPLEMENTASI MINERAL ORAGANIK SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN<br>PRODUKSI TERNAK RUMINANSIA<br><i>Muhtarudin, Yusuf Widodo, Liman</i> .....                                                                                                                           | 974 |
| PENGARUH EKSTRAK RUMPUT MUTIARA ( <i>Hedyotis corymbosa</i> (L) lamk) YANG<br>DI EKSTRAK MENGGUNAKAN HEKSAN DAN ETIL ASETAT TERHADAP<br>PERFORMANS AYAM BROILER<br><i>Nurhayati, Madyawati Latief, Anie Insulistyowati</i> .....                                 | 979 |
| SUPLEMENTASI MINERAL TERHADAP KECERNAAN DAN KARAKTERISTIK<br>KONDISI RUMEN PADA TERNAK SAPI<br><i>Armina Fariani, Lili Warly, dan Evitayani</i> .....                                                                                                            | 986 |
| MINERAL CONTENT OF SELECTED FORAGES<br><i>Evitayani, Lili Warly, Armina Fariani</i> .....                                                                                                                                                                        | 100 |
| PENINGKATAN PERFORMANS TERNAK SAPI INDUK BRAHMAN CROSS POS<br>PARTUS MELALUI PEMBERIAN PROBIOTIK DAN SUPLEMENTASI<br>BIOMINERAL PADA LAHAN INTEGRASI SAPI- KELAPA SAWIT (SISKA)<br><i>Arfan Abrar, Armina Fariani, Gatot Muslim, dan Langgeng Priyanto</i> ..... | 101 |
| STRATEGI PENINGKATAN SKOR KONDISI TUBUH SAPI BX CALON RESIPIEN<br>TRANSPER EMBRIO KEMBAR MELALUI PERBAIKAN MANAJEMEN DAN<br>PAKAN BERBASIS BAHAN BAKU LOKAL<br><i>Armina Fariani, Arfan Abrar dan Gatot Muslim</i> .....                                         | 101 |
| <b>PERIKANAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| EKSTRAKSI GELATIN DARI KULIT IKAN PANGKOL( <i>Aluterus monoceros</i> ) DAN<br>KULIT IKAN TUNA( <i>Thunnus</i> sp.) DENGAN METODE ASAM<br><i>Mahrus Ali, Nuning Mahmudah Noor dan Siti Hudaidah</i> .....                                                         | 102 |
| PENGARUH PERBEDAAN TEMPERATUR PEREBUSAN DAN KONSENTRASI<br>NaOH TERHADAP KUALITAS BUBUK EKSTRAK TULANG SOTONG ( <i>Sepia</i> sp.)<br><i>Erissa Dwi Putri, Agus Supriadi, Siti Hanggita R.J.</i> .....                                                            | 103 |
| PENYEBARAN ENDOPARASIT <i>Perkinsus olseni</i> PADA KERANG DARAH,<br>KERANG HIJAU DAN KERANG BULU DI DAERAH DADAP TANGGERANG<br>BANTEN<br><i>Mustahal dan Noviana Dewi</i> .....                                                                                 | 104 |
| KARAKTERISASI PATI TALAS RAWA DENGAN PERBEDAAN KONSENTRASI<br>PELARUT NaOH<br><i>Yuniarti, Agus Supradi, Siti Hanggita R.J.</i> .....                                                                                                                            | 104 |
| ABUNDANCE AND SPECIES COMPOSITION OF PENAEID SHRIMPS FROM THE<br>OUTER SONGKHLA LAKE OF THAILAND<br><i>Promhom S. Tansakul R and Chiayvareesajja S.</i> .....                                                                                                    | 105 |

**KEHUTANAN**

|     |                                                                                                                                                                                                         |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 957 | PEMANFAATAN FUNGI EKTOMIKORIZA SCLERODERMA SPP SEBAGAI PUPUK HAYATI UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN <i>Shorea pinanga</i><br><i>Melya Riniarti, Irdika Mansur, Cecep Kusmana, Arum S Wulandari</i> ..... | 1066 |
| 965 | SELEKSI POHON INDUK DI TAHURA WAN ABDUL RACHMAN UNTUK MENJAGA KEANEKARAGAMAN HAYATI DALAM UPAYA MEGANTISIPASI PERUBAHAN IKLIM<br><i>Afif Bintaro</i> .....                                              | 1074 |
| 974 | KAJIAN AKADEMIK KONVERSI HUTAN MANGGIS MENJADI KEBUN MANGGIS DI SUMATERA BARAT<br><i>Auzar Syarif, Aprisal, Reflinaldon, dan Refdinal</i> .....                                                         | 1084 |
| 979 | EFFECT OF INTENSIVE USED PESTICIDES ON POPULATION AND ACTIVITIES OF SOIL MICROORGANISM<br><i>Oktanis Emalinda, Irwan Darfis, Juniarti dan Ilmarni Herlinda</i> .....                                    | 1095 |
| 986 | KEANEKARAGAMAN SERANGGA PENGGEREK BATANG PADA TANAMAN BUAHAN, TIPE GEREKAN DAN DAERAH SEBARNYA DI SUMATERA SELATAN<br><i>Yulia Pujiastuti dan Triani Adam</i> .....                                     | 1101 |
| 100 | PENGARUH PRA FERMENTASI GARAM TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIAWI DAN MIKROBIOLOGIS BEKASAM IKAN PATIN<br><i>Tri Wardani Widowati, Muhammad Taufik, dan Agus Wijaya</i>                                      | 1113 |
| 101 | KANDUNGAN CADANGAN KARBON PADA AREA SUKSESI INDUSTRI PERTAMBANGAN DI PAPUA : MITIGASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM<br><i>Hilda Zulkifli, Yuanita Windusari, Indra Yustian, Desly Herlinawati</i>              | 1124 |
| 101 | DAMPAK INTENSIFIKASI PERTANIAN TERHADAP KANDUNGAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DALAM TANAH<br><i>Dedik Budianta, Guntur M. Ali dan Chandra Adhitama</i>                                                      | 1132 |
| 101 | MODEL PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN MELALUI PROSES PEMBELAJARAN EKOLOGI TANAH (PET) DAN SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI)<br><i>Y.Wahyudin &amp; Alik Sutaryat</i> .....                                | 1138 |
| 102 | NATURE OF ALUMINUM TOLERANCE IN CORN ( <i>Zea mays</i> L.)<br><i>E.S. Halimi</i>                                                                                                                        |      |

## APLIKASI *TRICHODERMA* SP. DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI YANG DIPERBANYAK DENGAN BAHAN BAKU LIMBAH DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT REBAH KECAMBAAH TANAMAN CABAI

A. Muslim, Perdongan, D., Abu Umayah, Harman, H., Eka Mirnia,<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Hama dan penyakit Tumbuhan dan  
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Unsri  
e-mail : Limpal2003@yahoo.com

### ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the influence of *Trichoderma* sp. produced by waste materials with various concentrations in suppressing seedling diseases (damping off) in chili. Substrates used in this study were the KDS (coconut dregs + bran + sawdust) and KDT (coconut dregs + bran + bunches of palm oil). Tests conducted with three replicates with the number of plants in each treatment that is 10 plants. While Results showed granting *Trichoderma* treatment with various concentrations of the reproduced with different substrates proved to be effective in suppressing 'the pre-Emergence damping-off ranged from 53.29 to 96.41%, post-Emergence damping-off which is perfect between 87.50-100%, the incidence of disease is between 62.50 to 95.83%, and the severity of the disease that is from 60.66 to 97.54%. Application of *Trichoderma* sp. with various concentrations were not significantly different among the concentration tested.

Keywords: *Trichoderma*, *Rhizoctonia solani*. Chili,

### PENDAHULUAN

Menurut Sunaryono (1996), cabai atau lombok merupakan tanaman sayuran buah semusim, yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai penyedap masakan dan penghangat badan yang dikenal juga sebagai rempah atau bumbu dapur.

Menurut Semangun (2004), penyakit rebah kecambah (*damping off*) sering terjadi di persemaian cabai dan terung. Biji yang membusuk didalam tanah atau semai dapat mati sebelum muncul kepermukaan tanah. Penyakit tersebut disebabkan oleh jamur yang umum terdapat didalam tanah, terutama *Rhizoctonia solani* Kuhn dan *Pythium* sp. Hasil pengamatan dilapangan, penyakit-penyakit rebah kecambah, busuk leher akar, bercak dan Cercospora dan antraknose merupakan masalah yang sangat serius pada tanaman cabai di kecamatan Inderalaya, Kabupaten Ogan Ilir. Persentase serangan penyakit rebah kecambah *pre-emergence damping-off* dari berbagai tanah persemaian mencapai 35% dan 51% untuk *pre-emergence damping-off* (Maulani, 2005).

Pengendalian hayati dengan memanfaatkan mikroorganisme antagonis yang efektif dapat menekan infeksi patogen merupakan pengendalian penyakit yang sangat menjanjikan, aman terhadap kesehatan, murah dan tidak merusak lingkungan. Menurut Hyakumachi (1994) dan Shivana *et al.* (1996) bahwa cendawan steril, *Trichoderma*, *Fusarium* dan *Penicillium* merupakan cendawan rizosfer yang efektif dalam menekan berbagai penyakit busuk leher akar. Dalam aplikasi *Trichoderma* dilapangan permasalahan yang masih timbul adalah media perbanyakannya yang mahal dan berapa konsentrasi yang tepat sehingga efektif dan efisien dalam mengendalikan penyakit ini dilapangan.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Trichoderma* yang diperbanyak dengan bahan baku limbah khususnya ampas kelapa; dedak ; serbuk

kayu; dan tandan kosong kelapa sawit dengan berbagai konsentrasi dalam menekan penyakit rebah kecambah (*damping off*) pada tanaman cabai.

## BAHAN DAN METODA

### Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1, kemudian campuran media tanam disterilkan dengan *autoclave* selama 1 jam pada tekanan 1,5 atm.

### Persiapan Tanaman Uji

Benih uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai. Sebelum ditanam ke media persemaian, benih terlebih dahulu disterilisasi dengan alkohol 70% selama  $\pm$  30 detik dan direndam dengan air steril selama lebih kurang 10 menit.

### Persiapan Inokulum *Rhizoctonia solani* dan *Trichoderma* spp

Isolat patogen *R. Solani* diperbanyak dalam bentuk media padat dengan substrat dedak + bungkil jagung + merang padi Isolat *R. Solani* ditumbuhkan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) selama 3 hari pada suhu ruangan. Lima sampai tujuh miselia disk (5 mm) dari setiap biakan yang dipotong dari ujung pertumbuhan hifa tersebut diletakkan ke dalam 80 g campuran dedak+jagung+merang padi basah (dicampur air distilasi dengan perbandingan 1:0.8 w/v campuran dedak+ bungkil jagung+merang padi kering/air distilasi) yang sudah disterilisasi dengan *autoclave* di dalam erlemeyer (500 ml). Biakan diinkubasikan selama 10-14 hari pada suhu ruangan. Biakan digoyang setiap hari supaya kolonisasi cendawan pada campuran dedak+jagung+merang padi merata. Kemudian dedak+jagung+merang padi yang terkolonisasi oleh *R. Solani* dikering anginkan selama 7 hari dan disimpan pada suhu 4°C sebelum digunakan.

Untuk memperbanyak isolat *Trichoderma* spp, cara kerjanya hampir sama dengan pembuatan inokulum *R. Solani* seperti dijelaskan diatas, hanya saja media perbanyakannya adalah ampas kelapa+dedak+serbuk kayu (KDS) dan ampas kelapa+dedak+tandan kosong kelapa sawit (KDT).

### Aplikasi *Trichoderma* yang diperbanyak dengan media padat dengan berbagai konsentrasi dalam mengendalikan penyakit rebah kecambah

Pengujian *Trichoderma* spp terhadap penyakit rebah kecambah pada cabai dilakukan pada baki plastik dengan ukuran (12 cm x 6 cm). Baki plastik diisi dengan tanah yang dibagi menjadi 3 bagian. Bagian tengah diisi dengan tanah sebanyak 300 g yang telah diinfestasikan dengan *Trichoderma* spp dengan berbagai konsentrasi yaitu 0,5% w/w, 1% w/w, 1,5% w/w, 2% w/w. Sebagai control tanah dicampur dengan ampas kelapa+dedak+serbuk gergaji tanpa diinokulasi dengan *Trichoderma*. Bagian kiri dan kanan tanah yang telah diberi perlakuan *Trichoderma* diisi dengan tanah, masing-masing sebanyak 300 g yang telah diinfestasikan dengan cendawan patogen *R. solani* dengan konsentrasi 1,5%.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati adalah persentase rebah kecambah sebelum mencapai permukaan tanah (*Pre-emergence damping-off*) dan setelah mencapai permukaan tanah (*Post-emergence damping-off*) serta keparahan penyakit.

Persentase rebah kecambah sebelum mencapai permukaan tanah (*Pre-emergence damping-off*) dihitung sejak hari pertama sampai hari ke 14 setelah semai, dihitung dengan menggunakan rumus:



$$S = \left[ \frac{A - B}{A} \times 100 \% \right] - [100 \% - D]$$

dimana S = Persentase *pre-emergence damping-off*; A = Jumlah benih yang disemai; B = Jumlah kecambah muncul ke permukaan tanah; D = Persentase daya kecambah benih

Persentase kecambah yang rebah setelah mencapai permukaan tanah dihitung berdasarkan banyaknya kecambah yang rebah. Penghitungan dimulai sejak munculnya kecambah ke permukaan tanah sampai hari ke-21 setelah semai. Besarnya persentase bibit terserang *post-emergence damping-off* dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

dimana, K = Persentase bibit terserang *post-emergence damping-off*; n = Jumlah bibit terserang; N = Jumlah benih yang tumbuh

Keparahan penyakit diamati pada hari ke-21 setelah inokulasi patogen *R. Solani*. Keparahan penyakit dihitung dengan menggunakan rumus:

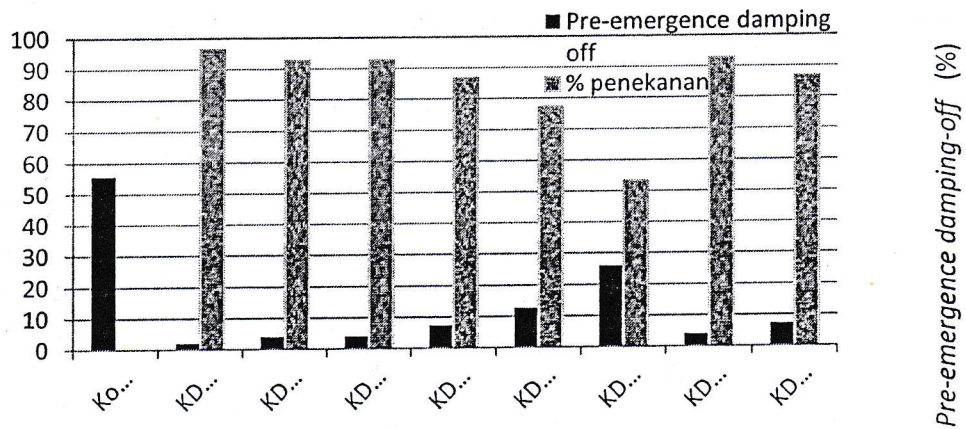
$$K = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100\%$$

dimana: K = keparahan penyakit; n = jumlah bibit yang terserang tiap kategori; v = harga numerik dari setiap kategori (0 – 5) menurut Villajuan-Abgona *et al.* (1996) yaitu: 0 = tidak ada penyakit, 1 = luka muncul pada leher akar sepanjang 1 mm, 2 = luka coklat sampai coklat gelap sepanjang 2 – 5 mm mengelilingi akar, 3 = luka coklat gelap sepanjang 5 – 10 mm dimana miselia mengkolonisasi koleoptil, 4 =  $\geq 20$  mm area akar menjadi hitam dan busuk pada koleoptil, 5 = bibit busuk secara menyeluruh atau bibit mati; Z = harga numerik dari nilai kategori tertinggi; N = jumlah tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Rebah Kecambah Sebelum Mencapai Permukaan Tanah (*pre-emergence damping-off*)

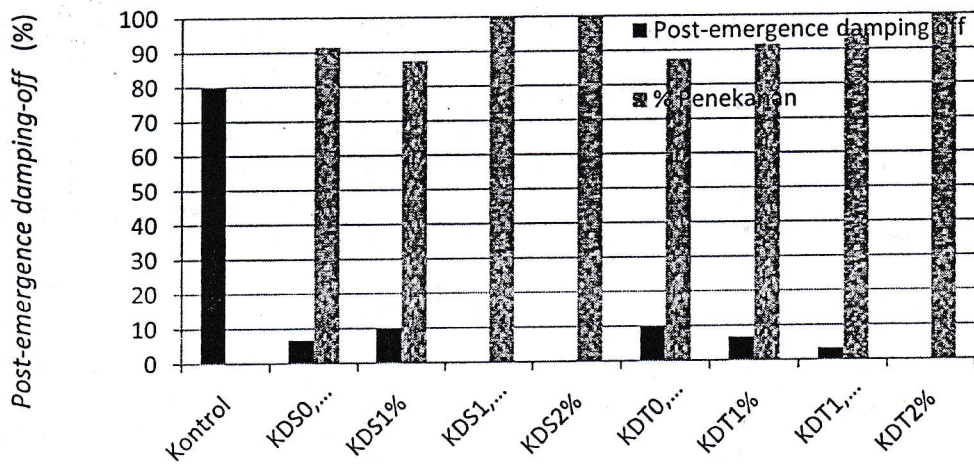
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase *pre-emergence damping-off* pada semua perlakuan *Trichoderma* spp lebih rendah dibanding kontrol dengan persentasi serangan berkisar 2-26% pada perlakuan dibanding 55,67% pada control. Perlakuan *Trichoderma* mampu menekan persentase *pre-emergence damping-off* dengan persentasi penekanan berkisar 53,29-96,41% (Gambar 1). Kecuali perlakuan KDT 1%, perlakuan *Trichoderma* dengan berbagai konsentrasi tidak begitu tampak perbedaannya.



Gambar 1. Pengaruh pemberian *Trichoderma* spp terhadap persentase rebah kecambah sebelum muncul ke permukaan tanah (*pre-emergence damping-off*) pada tanaman cabai.

### Persentase Rebah Kecambah Setelah Muncul Ke Permukaan Tanah (*post-emergence damping-off*)

Perlakuan *Trichoderma* spp yang diperbanyak dengan berbagai media substrat dengan berbagai konsentrasi pada persemaian cabai sangat efektif menekan *post-emergence damping-off* dibandingkan dengan kontrol dengan persentase serangan berkisar 0-10% pada perlakuan dibanding 80% pada control. Perlakuan *Trichoderma* mampu menekan persentase *pre-emergence damping-off* dengan sangat efektif dengan persentase penekanan berkisar 87,5-100% (Gambar 2). Aplikasi dengan berbagai konsentrasi kelihatannya tidak menunjukkan perbedaan diantara konsentrasi yang digunakan

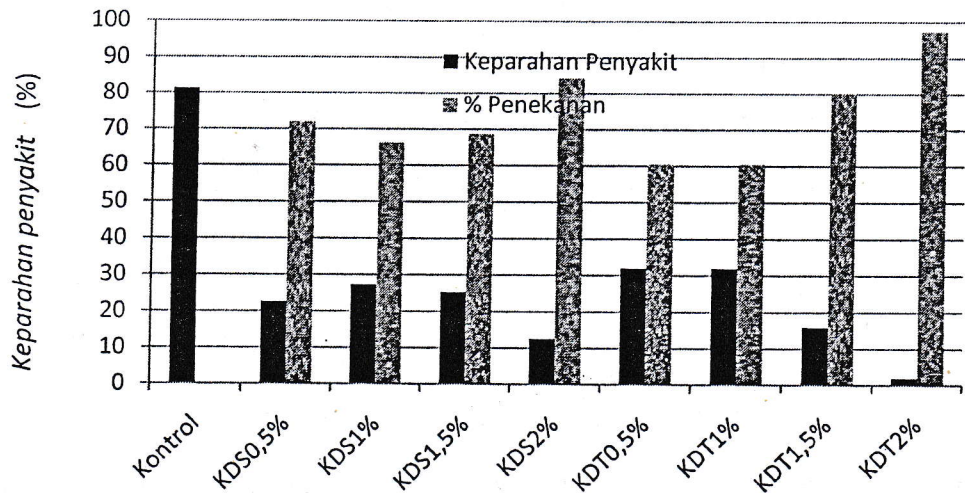


Gambar 2. Pengaruh pemberian *Trichoderma* spp terhadap persentase rebah kecambah setelah muncul ke permukaan tanah (*post-emergence damping-off*) pada tanaman cabai.

### Persentase Keparahan Penyakit

Hasil pengamatan terhadap persentase keparahan penyakit, semua perlakuan *Trichoderma* baik yang diperbanyak dengan ampas kelapa+dedak dan serbuk kayu (KDS)

maupun yang diperbanyak dengan ampas kelapa+dedak dan tandan kosong kelapa sawit (KDT) pada berbagai konsentrasi juga mampu menekan keparahan penyakit dengan persentase penekanan berkisar 60,65-97,54%. (Gambar 3).



Gambar 3. Pengaruh pemberian *Trichoderma* spp terhadap keparahan penyakit rebah kecambah pada tanaman cabai.

Persemaian cabai yang diberi perlakuan cendawan antagonis patogen *Trichoderma* spp yang diuji sangat efektif menekan *pre-emergence damping-off*, *post-emergence damping-off*, dan keparahan penyakit rebah kecambah yang disebabkan oleh cendawan patogen *R. Solani*. Rata-rata persentase penekanan *pre emergence damping off*, *post emergence damping off*, insidensi dan keparahan penyakit pada persemaian cabai yang diberi perlakuan *Trichoderma* spp dengan kombinasi media substrat yang berbeda terbukti cukup baik dengan persentase penekanan masing-masing berkisar antara 53,29-96,41%, 87,50-100%, dan 60,66-97,54%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh substrat yang dipakai mampu bertindak sebagai media pertumbuhan yang baik bagi *Trichoderma* spp. Seluruh perlakuan menunjukkan penekanan pada *pre-emergence damping-off*, *post-emergence damping-off*, dan keparahan penyakit. Harman *et al.* (1981) melaporkan bahwa, dengan menggunakan *Trichoderma hamatum* berhasil mengendalikan penyakit busuk biji pada kacang polong dan lobak pada tanah yang terinfestasi oleh *Pythium* spp. dan *R. solani* dengan perawatan biji (seed dressing). Harman *et al.* (1989) juga mengemukakan bahwa perlakuan *Trichoderma* mampu meningkatkan jumlah benih yang berkecambah pada tanah yang sudah diinfestasikan *Fusarium graminearum*, *Sclerotium rolfsii*, dan *R. solani* pada tanaman wheat, ketimun dan kacang buncis, dan lobak. Kemampuan *Trichoderma* ini sama efektifnya dibandingkan dengan penggunaan fungisida.

Rendahnya serangan *R. solani* yang terjadi pada isolat *Trichoderma*, mungkin disebabkan karena cendawan pemacu pertumbuhan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini mampu mempercepat berkecambahnya benih sehingga kecambah lebih cepat tumbuh dan terlepas dari serangan *R. solani* penyebab penyakit rebah kecambah di persemaian. Perlakuan mikroorganisme pada akar dapat meningkatkan zat anti cendawan di dalam akar yang berfungsi dalam meningkatkan ketahanan tanaman, sehingga tanaman dapat terhindar serangan patogen tular tanah (Loon *et al.*, 1998).

De cal *et al.*, (2000), menyatakan bahwa agen biokontrol seperti *Trichoderma* spp yang melakukan kontak dengan akar tanaman, mampu menginduksi resistensi tanaman tomat pada bagian akar, batang maupun daun terhadap serangan penyakit yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Resistensi terjadi baik secara lokal maupun sistemik ketika tanaman diproteksi oleh agens induksi yang diaplikasikan. Selanjutnya, Hyakumachi (1994) melaporkan bahwa cendawan *Trichoderma* spp juga berperan sebagai PGPF (*Plant Growth Promoting Fungi*) yang mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap patogen dan pertumbuhan sel-sel tanaman yang lebih cepat dengan cara mengkolonisasi bagian epidermis dan bagian terluar akar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemberian perlakuan *Trichoderma* dengan berbagai konsentrasi yang diperbanyak dengan berbagai substrat berbahan baku limbah terbukti sangat efektif menekan *pre-emergence damping-off* berkisar antara 53,29-96,41%, *post-emergence damping-off* antara 87,50-100%, dan keparahan penyakit antara 60,66-97,54%.
2. Aplikasi isolat *Trichoderma* dengan konsentrasi 0,5 % juga terbukti efektif menekan penyakit rebah kecambah di persemaian yang telah diinfestasi patogen *R. Solani*.

### Saran

Dari hasil penelitian, disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut mengenai efektivitas isolate *Trichoderma* spp. ini terhadap penyakit tular akar lain dan juga penyakit tular udara baik pada tanaman cabai maupun tanaman sayuran lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DP2M) Dikti atas bantuan biaya penelitian yang diberikan. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Hibah Bersaing dengan DIPA No. 0041/023-04.1/VI/2010 tanggal 31 Desember 2010 Sesuai Dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Bersaing Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Nomor: 006/SP2H/PPDP2M/III/Tanggal 1 Maret 2010.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Cal, A., R. Garcia-Lepe, P. Melgarejo. 2000. Induced resistance by *Penicillium oxalicum* against *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*: histological studies of infected and induced tomato stems. *Phytopathology* 90:260-268.
- Harman, G.E., I. Chet and R. Baker. 1981. Factor affecting *Trichoderma hamatum* applied to seeds as a biocontrol agent. *Phytopathology* 71:569-572.
- Harman, G.E. Taylor, A.G. and T.E. Stasz. 1989. Combining effective strains of *Trichoderma harzianum* and solid matrix priming to improve biological seed treatment. *Plant Disease* 73:631-637.
- Hyakumachi, M. 1994. Fungi as plant growth promoter and disease suppressor. In Abstracts of Papers Presented at the 46<sup>th</sup> Annual Meeting and the 8<sup>th</sup> International symposium (Part I) of the Mycological Society of Japan. May 18-19, 2002. Nagano, Japan.

- Loon, L.C., P.A.H.M. Bakker dan C.M.J. Plieterse 1998. Systemic Resistence induced by Rhizosphere Bacteria. *Ann. Rev. Phytopatol.* 36:453-483.
- Maulani, I. 2005. Penyakit rebah semai pada tanaman cabai dari berbagai tanah persemaian Kecamatan Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir. *Praktek Lapangan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya* (tidak dipublikasikan).
- Semangun, H. 2004. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Shivana, M.B., Merrra, M.S. and Hyakumachi, M. 1996. Role of root colonization ability of plant growth promoting fungi in the supresión of take-all and common root rot of wheat. *Crop Protection* 15:497-504.
- Sunaryono. 1996. *Budidaya Cabai Merah*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.