

ISBN : 978-602-97051-8-8

# **PROSIDING**

## **SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT**

### **BIDANG ILMU PERTANIAN**

# **2019**



**Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal Berorientasi Entrepreneurship**  
Jambi, 27 - 29 Agustus 2019

*didukung oleh*



**Fakultas Pertanian Universitas Jambi**  
Jl. Raya Jambi-Ma Bulian KM 15 Mendalo Indah 36361  
Telpon/Fax: (0741) 583051 / (0741) 583051  
website: [www.semiratafaperta19.unja.ac.id](http://www.semiratafaperta19.unja.ac.id)

# PROSIDING

## SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN 2019

**ISBN: 978-602-97051-8-8**

**Tema:**  
**“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal  
Berorientasi *Entrepreneurship*”**

**Swiss-Belhotel, Jl. Soemantri Brojonegoro, No. 1 Solok Sipin Telanaipura  
Jambi, 27 – 29 Agustus 2019**

**Diselenggarakan oleh:**  
**Fakultas Pertanian Universitas Jambi**  
**Jl. Raya Jambi-Ma.Bulian KM 15, Mendalo Indah 36361**  
**Telpon/Fax: (0741) 583051**  
**Website : [www.semiratafaperta19.unja.ac.id](http://www.semiratafaperta19.unja.ac.id)**

ISBN 978-602-97051-8-8



**Didukung oleh :**



**Diterbitkan oleh:**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS JAMBI**

**PROSIDING**  
**SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT**  
**BIDANG ILMU PERTANIAN 2019**

***ISBN: 978-602-97051-8-8***

**Tema:**  
**“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal**  
**Berorientasi *Entrepreneurship*”**

**Dewan Editor:**  
**Irianto**  
**Heri Junedi**  
**Sosiawan Nusifera**  
**Zakky Fathoni**

**Diterbitkan oleh:**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS JAMBI**

**SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT**  
**BIDANG ILMU PERTANIAN 2019**  
**Jambi, 27-29 Agustus 2019**

|                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Panitia Pengarah<br>(Steering Committee) | : | Rektor Universitas Jambi<br>Wakil Rektor I Universitas Jambi<br>Wakil Rektor II Universitas Jambi<br>Wakil Rektor IV Universitas Jambi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Penanggung jawab                         | : | Dr. Ir. Ahmad Riduan, M.Si. (Dekan Fakultas Pertanian<br>Universitas Jambi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dewan Editor                             | : | 1. Dr. Ir. Irianto, M.P.<br>2. Dr. Ir. Heri Junedi, M.Sc.<br>3. Dr. Sosiawan Nusifera, S.P., M.P.<br>4. Zakky Fathoni, S.P., M.Sc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mitra Bestari<br>(Tim Reviewer)          | : | 1. Prof. Dr. Ir. Dompok Napitupulu, M.Sc. (UNJA)<br>2. Dr. Edison, M.Sc. (UNJA)<br>3. Dr. Ir. Armen Mara, M.Si. (UNJA)<br>4. Dr. Mirawati Yanita, S.P., M.M. (UNJA)<br>5. Dr. Ir. Nerty Soverds, M.S. (UNJA)<br>6. Dr. Ir. Asniwita, M.Si. (UNJA)<br>7. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. (UNSRI)<br>8. Dr. Ir. Marsi, M.Sc. (UNSRI)<br>9. Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si. (UNSRI)<br>10. Dr. Siti Masreah Bernas, M.Sc. (UNSRI)<br>11. Dr. Agus Hermawan (UNSRI)<br>12. Dr. Hafiz Fauzan, S.P., M.P. (UNRI)<br>13. Dr. Zafrullah Damanik, S.P., M.Si. (Univ. Palangka<br>Raya)<br>14. Dr. Mustahal, M.Sc. (UNTIRTA)<br>15. Dr. Ir. Siti Rochaeni, M.Si. (UIN Syarif Hidayatullah<br>Jakarta)<br>16. Ir. Rini Susana, M.Sc. (Univ. Tanjungpura)<br>17. Dr. Ir. Gustian, M.S. (UNAND)<br>18. Prof. Dr. Ir. Warnita, M.P. (UNAND)<br>19. Dr. Aprizal Zainal (UNAND)<br>20. Prof. Dr. Ir. Eti Farda Husin, M.S. (UNAND)<br>21. Dr. Ir. Rustikawati, M.Si. (UNIB)<br>22. Dr. M Mustopa Romdhon (UNIB)<br>23. Dr. Supanjani (UNIB) |
| Panitia Pelaksana                        | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ketua                                    | : | Dr. Ir. Sarman, M.P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sekretis                                 | : | Dr. Ir. Ermadani, M.Sc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bendahara                                | : | Sri Wahyuningsih, S.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wakil Bendahara                          | : | Nyimas Mariyah, S.H.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                          | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Seksi Sekretariat

1. Ir. Arsyad Lubis, M.Si. (Ketua)
2. Yulia Alia, S.P., M.P. (Anggota)
3. Endy Effran, S.P., M.Si. (Anggota)
4. Agus Kurniawan, S.P., M.Si. (Anggota)
5. Riri Oktari Ulma, S.P., M.Si. (Anggota)
6. M. Agung Kurnia Pratama, S.Pd. (Anggota)

Seksi Acara dan Dokumentasi :

1. Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, M.P. (Ketua)
2. Riki Herdiansyah, S.P., M.Si. (Anggota)
3. Hj. Ana Nopika, S.E. (Anggota)
4. Satria Febriansyah, S.E., M.M. (Anggota)

Seksi Seminar dan Persidangan :

1. Dr. Ir. Wilyus, M.Si. (Ketua)
2. Dr. Ir. A. Rahman, M.S. (Anggota)
3. Dr. Ir. Budiyati Ichwan, M.S. (Anggota)
4. Dr. Ir. Elis Kartika, M.Si. (Anggota)

Seksi Transportasi dan Akomodasi :

1. Ir. Helmi Salim, M.Si. (Ketua)
2. Muhammad Toha (Anggota)
3. Sukri (Anggota)

Seksi Penggalangan Dana :

1. Dr. Ir. Sunarti, M.Si. (Ketua)
2. Ir. Yanuar Fitri, M.Si. (Anggota)
3. Ir. Gindo Tampubolon, M.S. (Anggota)

Seksi Perlengkapan :

1. Ir. Buhaira, M.P. (Ketua)
2. Kasep, S.H. (Anggota)
3. Dahruddin (Anggota)

Seksi Konsumsi :

1. Ir. Gusniwati, M.P. (Ketua)
2. Ir. Refliaty, M.S. (Anggota)
3. Ir. Emy Kernalis, M.P. (Anggota)

Seksi Prosiding :

1. Dr. Ir. Irianto, M.P. (Ketua)
2. Dr. Ir. Heri Junedi, M.Sc. (Anggota)
3. Dr. Sosiawan Nusifera, S.P., M.P. (Anggota)
4. Zakky Fathoni, S.P., M.Sc. (Anggota)

Seksi Field Trip :

1. Ir. Elwamendri, M.Si. (Ketua)
2. Fuad Nurdiansyah, S.P., M.PlhBio., Ph.D.(Anggota)
3. Ardhyhan Saputra, S.P., M.Si. (Anggota)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT., atas berkah dan karunia-Nya “Prosiding Semirata BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian 2019” ini dapat diterbitkan. Prosiding ini adalah merupakan hasil seminar nasional yang diselenggarakan oleh BKS-PTN Wilayah Barat yang dilaksanakan di Swiss-Belhotel, Jl. Soemantri Brojonegoro, No. 1 Solok Sipin Telanaipura Jambi, pada tanggal 27 – 29 Agustus 2019.

Tema seminar ini adalah **“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal Berorientasi *Entrepreneurship*”**. Seminar nasional ini diikuti oleh para dosen dari perguruan tinggi negeri maupun swasta di seluruh Indonesia baik yang berada di wilayah BKS-Barat maupun BKS-Timur. Materi seminar mencakup bidang: (1) Budidaya Pertanian, (2) Teknologi Pertanian, (3) Sosial Ekonomi Pertanian, (4) Kehutanan, (5) Peternakan, (6) Perikanan, (7) Pengelolaan Sumberdaya Lahan, (8) Pengolahan Hasil Pertanian.

Dalam kesempatan ini, kami menghaturkan terima kasih kepada *keynote speakers*:

- (1). Rektor ITB yang disampaikan oleh Bpk. Dr. Anas Ma'ruf
- (2). Walikota Jambi yang disampaikan oleh Dr. Maulana (WAWAKO Jambi)
- (3). Prof. Dr. Ir. Dompok Napitupulu, M.Sc. (Universitas Jambi)
- (4). Dr. M. Fadhil Hasan (Direktur Corporate Affairs Asian Agri)

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para pemakalah penunjang, moderator, sponsor, serta semua pihak yang telah berpartisipasi aktif dalam mensukseskan penyelenggaraan acara seminar nasional ini. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jambi, Desember 2019

Fakultas Pertanian Universitas Jambi



Dr. Ir. Ahmad Ridwan, M.Si.

NIP. 19670527 199303 1 004

# DAFTAR ISI

| JUDUL ARTIKEL                                                                                                                                                                                                | HALAMAN  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| OPTIMALISASI ECENG GONDOK DAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI SUBSTITUSIMEDIA DAN NUTRISI HIDROPONIK                                                                                                                  |          |
| Warnita' Sarman, Riskia Trizayuni, Septia Dwi Syahputri .....                                                                                                                                                | 1 - 11   |
| PARTISI BIOMASSA TANAMAN OKRA ( <i>Abelmoschus esculentus</i> L.) YANG DIBERI PEMUPUKAN NITROGEN DAN KALIUM                                                                                                  |          |
| Irianto dan Sosiawan Nusifera .....                                                                                                                                                                          | 12 - 21  |
| PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL BEBERAPA AKSESI PADI BERAS HITAM PADA LAHAN SAWAH IRIGASI DENGAN PEMBERIAN PUPUK SILIKA CAIR                                                                                      |          |
| B.A. Doloksaribu, E.S. Halimi, M. Hasmeda .....                                                                                                                                                              | 22 - 35  |
| PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG DAN EKSTRAK TAUGE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KUBIS BUNGA ( <i>Brassica oleraceae</i> var. <i>Botrytis</i> L)                                                            |          |
| Susilawati, Muhammad Ammar, Irmawati, Astuti Kurnianingsih, Yernelis Syawal, Wiwid Defratini Ningrum .....                                                                                                   | 36 - 47  |
| PENGARUH LAMA PERENDAMAN BENIH DALAM AIR PANAS DAN PEMBERIAN TINGKAT KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH GIBERELIN (GA <sub>3</sub> ) TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH SENGON ( <i>Paraserianthes falcataria</i> L.) |          |
| Andi Apriany Fatmawaty, Nuniek Hermita, Holidah .....                                                                                                                                                        | 48 - 59  |
| STUDI PEMUPUKAN N DAN P PADA TANAMAN SORGUM ( <i>Sorghum bicolor</i> L. Moench) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI                                                                                            |          |
| Firdaus Sulaiman, Astuti Kurnianingsih dan Harzaiki Lubis .....                                                                                                                                              | 60 - 74  |
| RESPON TANAMAN TERUNG TERHADAP PEMBERIAN AMELIORAN PADA TANAH GAMBUT                                                                                                                                         |          |
| Darussalam, Elly Mustamir .....                                                                                                                                                                              | 75 - 82  |
| PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA ( <i>BRASSICA OLERACEAE</i> VAR. <i>BOTRYTIS</i> L.) PADA MEDIA YANG DIBERI ARANG SEKAM PADI DAN PUPUK KOTORAN AYAM                                                |          |
| Maria Fitriana, Erizal Sodikin, Chika Adhelina .....                                                                                                                                                         | 83 - 91  |
| APLIKASI SENYAWA INHIBITOR ALAMI SEBAGAI PENGHAMBAT <i>SPROUTING</i> RIMPANG GANYONG ( <i>Canna edulis</i> Ker).                                                                                             |          |
| L.N.Sulistyaningsih, Yernelis Syawal, Teguh Achadi, Astuti Kurnianingsih dan Aditya Yulizar Anwar .....                                                                                                      | 92 - 102 |

**APLIKASI KOMPOS TITHONIA DAN PENGATURAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH**

Warnita Warnita, Laras Maiza Putri ..... 103 - 114

**PENGARUH VARIETAS DAN JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI PADI GOGO DI DATARAN TINGGI KARO**

Jonatan Ginting, Meiriani, Sry Ita Permata Sari Barus ..... 115 - 123

**APLIKASI KOMPOS KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS PADI BERAS MERAH**

Mery Hasmeda, Muhammad Ammar, Harman Hamidson, Makmun Rosidi ..... 124 - 145

**SUBSTITUSI PUPUK NPK DENGAN PUPUK ORGANIK CAIR ASAL MOL SAWI DI TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) TBM**

Lucy Robiartini Busroni, Firdaus Sulaiman, Sundari Pradita ..... 146 - 155

**PENGARUH SISTEM SADAP PANEL ARAH BAWAH DAN ARAH ATAS TERHADAP PRODUKSI KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) KLON PB260**

Marlina, Dwi Putro Priyadi, David S.Y Simatupang ..... 156 - 166

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERCEKAM JENUH AIR YANG DIBERI PUPUK DAUN**

Gunawan Tabrani dan Nurbaiti ..... 167 - 175

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT PELEPAH LIDAH BUAYA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN *Tagetes erecta* L. PADA MEDIA GAMBUT**

Dwi Zulfita, Surachman, Putu Dupa Bandem ..... 176 - 183

**PENGUNAAN POC DARI LINDI TPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill)**

Hasnelly, Syafrimen Yasin, Agustian, Darmawan ..... 184 - 195

**PENGARUH PUPUK SP-36 DAN BAHAN ORGANIK TUSUK KONDE (*Wedelia* sp) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Ryan Budi Setiawan, Zulfadly Syarif, Irawati, Ida Sulastri Sigalingging ..... 196 - 203

**KAJIAN PEMBERIAN BOKASI LIMBAH MEDIA JAMUR TIRAM PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PUTIH PADA TANAH ALUVIAL**

Agus Hariyanti, Warganda ..... 204 - 210



|                                                                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PENGARUH LAMA PENYINARAN TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH BERBAGAI TIPE GAMBIR (( <i>Uncaria gambir</i> (Hunt) Roxb)                                         |           |
| Aprizal Zainal, Nalwida Rozen, Gustian, Melia Sari Sanichan .....                                                                                        | 211 - 225 |
| PENGUNAAN BOKASHI RUMPUT-RUMPUTAN UNTUK BUDIDAYA CABAI RAWIT DI TANAH ALLUVIAL                                                                           |           |
| Henny Sulistyowati, Rahmadiyah, Agus Ruliyansyah .....                                                                                                   | 226 - 230 |
| PENURUNAN KANDUNGAN KLOROFIL DAN KERUSAKAN STOMATA AKIBAT CEKAMAN SUHU TINGGI TANAMAN CABAI MERAH ( <i>Capsicum annum</i> L.) PADA FASE JUVENIL          |           |
| Rosmaina, Randi Zulhirwan, Penti Suryani, Mokhammad Irfan, Zulfahmi .....                                                                                | 231 - 242 |
| RESPON TANAMAN PADI TERHADAP PEMBERIAN NPK DAN BAHAN ORGANIK DI LAHAN SULFAT MASAM DESA KALIMAS KECAMATAN SUNGAI KAKAP                                   |           |
| Mulyadi Safwan, Setia Budi, Nurjani .....                                                                                                                | 243 - 248 |
| PENGARUH PEMBERIAN TRICHO PUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KARET ( <i>Hevea brassiliensis</i> Muell.Arg.) PADA MEDIA TANAH BEKAS TAMBANG BATU BARA     |           |
| Anis Tatik Maryani, Estu Shohandiko .....                                                                                                                | 249 - 257 |
| PENURUNAN PERTUMBUHAN 10 JENIS PADI AKIBAT TOKSISITAS KADMIUM PADA FASE PEMBIBITAN                                                                       |           |
| Rini Susana , Dini Anggorowati .....                                                                                                                     | 258 - 275 |
| PENGARUH PUPUK KOMPOS KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI LIBERIKA ( <i>Coffea liberica</i> W. Bull Ex Hiern) TUNGKAL JAMBI DI POLYBAG       |           |
| Aan Setiowati, Gusniwati dan Nerty Soverda .....                                                                                                         | 276 - 293 |
| PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN AIR KELAPA TERHADAP INDUKSI KALUS EMBRIOGENIKEKSPLAN DAUN KAYU MANIS ( <i>Cinnamomun burmanii</i> ) |           |
| Kezia Erwina Napitu, Lizawati, Rike Puspitasari Tamin .....                                                                                              | 294 - 307 |
| RESPON TANAMAN CABAI MERAH ( <i>CAPSICUM ANNUUM</i> L.) TERHADAP PEMBERIAN MOL NASI DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN PUPUK NPK                            |           |
| Mariyani, Eliyanti dan Arzita .....                                                                                                                      | 308 - 317 |
| PERBAIKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA , ASAM HUMAT, DAN PUPUK N, P, K DI TANAH GAMBUT                     |           |
| Iwan Sasli .....                                                                                                                                         | 318 - 326 |

|                                                                                                                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| EFEKTIVITAS PENGGUNAAN CENDAWAN ANTAGONIS<br><i>Trichoderma harzianum</i> UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU<br>PADA TANAMAN BAWANG MERAH                                                                        |           |
| Irma Rahmawati, Rita Tri Puspitasari .....                                                                                                                                                                     | 327 - 338 |
| PROSPEK USAHA PENGOLAHAN GULA MERAH SEBAGAI UPAYA<br>PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI DESA SUNGAI<br>ITIK KECAMATAN SUNGAI KAKAP KABUPATEN KUBU RAYA<br>KALIMANTAN BARAT                                   |           |
| Erlinda Yurisinthae .....                                                                                                                                                                                      | 339 - 357 |
| DINAMIKA SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT SEKITAR TAMAN<br>WISATA ALAM (TWA) BUKIT KABA DI KABUPATEN REJANG<br>LEBONG                                                                                                 |           |
| Hefri Oktoyoki, Hayu Pratidina, Neli Yulia Nengsih .....                                                                                                                                                       | 358 - 374 |
| IDENTIFIKASI POTENSI SUB-SEKTOR PERTANIAN LOKAL DI<br>KALIMANTAN BARAT DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0                                                                                                         |           |
| Shenny Oktoriana, Anita Suharyani, Maswadi .....                                                                                                                                                               | 375 - 385 |
| KOMPARASI KELAYAKAN EKONOMI SISTEM BUDIDAYA IKAN DI<br>KOTA PALANGKA RAYA                                                                                                                                      |           |
| Yuprin A.D, Sunariyo, Firlianty .....                                                                                                                                                                          | 386 - 396 |
| SEGMENTASI DAN PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP<br>SAYURAN HIDROPONIK LOKAL DI KOTA PONTIANAK                                                                                                                      |           |
| Eva Dolorosa .....                                                                                                                                                                                             | 397 - 407 |
| ANALISIS PENDAPATAN DAN INVESTASI AGROWISATA KEBUN<br>BUNGA DI DATARAN TINGGI KABUPATEN REJANG LEBONG<br>“Studi Kasus Pada Kebun Bunga <i>D'Shyadana</i> 88 Di Desa Sumber Bening<br>Kecamatan Selupuh Rejang” |           |
| Eddy Silamat, Hefri Oktoyoki, Febri Nur Pramudia .....                                                                                                                                                         | 408 - 419 |
| HUBUNGAN TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN DENGAN<br>KEBERHASILAN PESERTA PELATIHAN TEKNIS BAGI PENYULUH<br>PERTANIAN                                                                                                 |           |
| Yunisa Tri Suci, Ahmad Syariful Jamil .....                                                                                                                                                                    | 420 - 430 |
| HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN TINDAKAN<br>PETANI DALAM PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TIKUS<br>TERPADU DI EKOSISTEM SAWAH IRIGASI                                                                      |           |
| Hamdan Maruli Siregar, Swastiko Priyambodo, Dadan Hindayana .....                                                                                                                                              | 431 - 439 |
| ANALISIS MASALAH STRATEGIS DAN KEBIJAKAN<br>PENGEMBANGAN KELAPA SAWIT DAN INDUSTRI MINYAK<br>SAWIT DI PROPINSI ACEH                                                                                            |           |
| Mawardati, Jamilah, Ghazali Syamni .....                                                                                                                                                                       | 440 - 453 |

**ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAYA  
SAING EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) INDONESIA DI  
PASAR INTERNASIONAL**

Karina Rahmah, Dompok MT Napitupulu, Mirawati Yanita ..... 454 - 470

**ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI BUAH NAGA DI  
KECAMATAN RIMBO ILIR KABUPATEN TEBO**

Vita Hartiana, Suandi, Riri Oktari Ulma ..... 471 - 476

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI PADI SAWAH PADA  
PROGRAM UPSUS DI KECAMATAN SENYERANG KABUPATEN  
TANJUNG JABUNG BARAT**

Mustika Hikmah, Rozaina Ningsih, Riri Oktari Ulma ..... 477 - 484

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA GULA AREN DI KECAMATAN  
SELUPU REJANG KABUPATEN REJANG LEBONG (Studi Kasus Desa  
Air Meles Atas)**

Febri Nur Pramudya<sup>1</sup>, Putri Milanda Bainamus ..... 485 - 493

**ANALISIS MARGIN PEMASARAN JERUK GERGA DI  
KECAMATAN RIMBO PENGADANG KABUPATEN LEBONG**

Gracia Gabrienda, Fery Murtiningrum ..... 494 - 503

**ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN PETANI PADI  
DAN BUDIDAYA TRIGONA**

Elpawati, Ujang Maman dan Dadan Ahmad Hudaya ..... 504 - 517

**KAJIAN RISIKO PRODUKSI DALAM RANGKA PENINGKATAN  
PRODUKTIVITAS USAHATANI PADI DI KABUPATEN KERINCI  
PROVINSI JAMBI**

Adlaida Malik, Sa'ad Murdy, Saidin Nainggolan ..... 518 - 528

**KAJIAN EFISIENSI TEKNIS PERKEBUNAN SAWIT RAKYAT DI  
PROVINSI JAMBI**

Saidin Nainggolan, Dompok MT Napitupulu dan Saad Murdy ..... 529 - 547

**ANALISIS KOMPARASI USAHATANI PADI SAWAH SISTEM  
TABELA DAN SISTEM TAPIN DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG  
TIMUR PROVINSI JAMBI**

Yanuar Fitri, Saad Murdy, Saidin Nainggolan dan Mutiara Sinaga ..... 548 - 556

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERILAKU  
KONSUMEN TERHADAP DADIH DI PASAR TRADISIONAL  
SUMATERA BARAT**

Elfi Rahmi, James Hellyward, Aronal Arief Putra, Afriani Sandra,  
Mona Shinta Ovelia ..... 557 - 571

|                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ANALISIS RESIKO DAN PENDAPATAN PADA USAHA TERNAK<br>PUYUH DI KECAMATAN PAYAKUMBUH KABUPATEN 50 KOTA<br>Ida Indrayani, Muhammad Ikhsan Rias dan Rahmi Wati .....                                                                                 | 572 - 581 |
| HUBUNGAN MOTIVASI DENGAN PERILAKU PETANI<br>PENANGKAR BENIH PADI BERSERTIFIKAT DALAM<br>PENGUNAAN APLIKASI BIDANG PERTANIAN BERBASIS<br>ANDROID DI KECAMATAN PEMAYUNG KABUPATEN<br>BATANGHARI<br>Rendra .....                                   | 582 - 598 |
| ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI<br>KEPUTUSAN PETANI PADI SAWAH BERALIH DARI SISTEM TAPIN<br>KE TABELA DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR<br>Ardhiyan Saputra, Siti Kurniasih .....                                                      | 599 - 606 |
| PEMBERIAN LEVEL MOLASSES SEBAGAI BAHAN PEREKAT PADA<br>WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL ( <i>Brassica<br/>oleracea</i> ) TERHADAP KUALITAS FISIK<br>Titik Paramita Sari, Yatno, Rasmi murni, Suparjo dan Akmal .....                    | 607 - 616 |
| KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA <i>IN-VITRO</i> PADA SISA<br>BATANG RUMPUT GAJAH ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) YANG TIDAK<br>TERKONSUMSI DENGAN <i>Phanerochaete chrysosporium</i><br>Yuliaty Shafan Nur, dan Arfa`i .....                      | 617 - 629 |
| STRATEGI DAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN INTEGRASI SAPI<br>SAWIT (SISKA) DI KABUPATEN PASAMAN BARAT SUMATERA<br>BARAT<br>Arfa`i, dan Yuliaty Shafan Nur .....                                                                                        | 630 - 646 |
| DESKRIPSI MANAJEMEN PEMELIHARAAN HEWAN POTENSIAL<br>BURUNG MURAI BATU: STUDI KASUS DI KOTA BENGKULU<br>Bieng Brata, Heri Dwi Putranto, Johan Setianto, Yossie Yumiati .....                                                                     | 647 - 657 |
| UJI EFIKASI ENROFLOKSASIN DALAM PENANGANAN PENYAKIT<br><i>MOTILE AEROMONAS SEPTICEMIA</i> PADA IKAN LELE DUMBO<br>( <i>Clarias gariepinus</i> )<br>Mustahal, Qoidatul Hidayah, Forcep Rio Indaryanto, dan Dinarti .....                         | 658 - 670 |
| PEMANFAATAN HASIL SAMPING UBI KAYU SEBAGAI<br>RANSUM KOMPLIT TERHADAP KUALITAS KARKAS PADA<br>PERANAKAN BABI <i>LANDRACE</i> JANTAN LEPAS SAPIH<br>Nevy Diana Hanafi, Desti Prestasi Zendrato, Fuad Hasan <sup>3</sup> , Armyn Hakim Daulay ... | 671 - 680 |
| PENGARUH KUNYIT ( <i>Curcuma longa</i> ) DAN KATUK ( <i>Sauropus<br/>adrogunus</i> ) DALAM SAKURA BLOK TERHADAP MILK INCOME<br>OVER FEED COST (MIOFC) SAPI PERAH DI GAPOKTAN SUMBER<br>MULYA KABUPATEN KEPAHANG BENGKULU<br>Jarmuji .....       | 681 - 689 |

|                                                                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA <i>TIGER CATFISH</i> ( <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> ) PADA KETINGGIAN AIR YANG BERBEDA                                                                    | 690 - 698 |
| Mas Bayu Syamsunarno, Erna Febriyati, Mustahal, Achmad Noerkhaerin Putra, Muh. Herjayanto, Bastiar Nur .....                                                                                            |           |
| UJI BEBERAPA DOSIS TEPUNG DAUN PEPAYA ( <i>Carica papaya</i> L.) UNTUK MENGENDALIKAN HAMA KUMBANG BIJI KACANG HIJAU ( <i>Callosobruchus chinensis</i> L.) DI PENYIMPANAN                                | 699 - 714 |
| Rusli Rustam, Klarita Yuditya Br. Pane.....                                                                                                                                                             |           |
| PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI EKSTRAK DAUN TEMBELEKAN ( <i>Lantana camara</i> L.) TERHADAP HAMA ULAT API <i>Setothosea asigna</i> van Eecke PADA BIBIT KELAPA SAWIT                                    | 715 - 727 |
| Hafiz Fauzana , Siti Munawaroh.....                                                                                                                                                                     |           |
| KERAGAMAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA AKIBAT <i>TRAPPING</i> DENGAN MENGGUNAKAN TANAMAN INANG YANG BERBEDA                                                                                                 | 728 - 744 |
| Ridwan Muis.....                                                                                                                                                                                        |           |
| KERAGAMAN SERANGGA HAMA TANAMAN PADI BERDASARKAN JARAK BUNGA REFUGIA                                                                                                                                    | 745 - 753 |
| Samsul Bahri, Sumini.....                                                                                                                                                                               |           |
| UJI BEBERAPA KONSENTRASI TEPUNG DAUN SIRIH HUTAN ( <i>Piper aduncum</i> L.) UNTUK MENGENDALIKAN HAMA LARVA KUMBANG TANDUK ( <i>Oryctes rhinoceros</i> ) DARI TANAMAN KELAPA SAWIT                       | 754 - 764 |
| Yusmar Mahmud, Eriza Safitri, M Irfan.....                                                                                                                                                              |           |
| APLIKASI PESTISIDA ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP KELIMPAHAN SERANGGA PADA BUDIDAYA SELADA ( <i>Lactuca sativa</i> ) DI JL. KARTAMA PEKANBARU                                                           | 765 - 776 |
| Mokhamad Irfan, Robbana Saragih, Oksana , Yusmar Mahmud.....                                                                                                                                            |           |
| PENGARUH LAMANYA WAKTU TURUN HUJAN SETELAH APLIKASI HERBISIDA PASCA TUMBUH TERHADAP EFEKTIVITAS PENGENDALIAN GULMA <i>Synedrella nodiflora</i> L.                                                       | 777 - 785 |
| Astina, Rahmidiyani.....                                                                                                                                                                                |           |
| STABILITAS FORMULA BIOBAKTERISIDA YANG DISIMPAN PADA SUHU DAN WAKTU BERBEDA DALAM MENEKAN PENYAKIT LAYU DAN HAWAR DAUN STEWART ( <i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> ) PADA TANAMAN JAGUNG | 786 - 803 |
| Ujang Khairul, Reflin, Nora Setria.....                                                                                                                                                                 |           |
| KEANEKARAGAMAN HYMENOPTERA PARASITOID PADA EKOSISTEM PERTANIAN DAN HUTAN PRIMER DI KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG, SUMATERA BARAT                                                                 | 804 - 821 |
| Munzir Busniah, Alfalah Hakiki, Martinius.....                                                                                                                                                          |           |



INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT KARAT DAUN (*Puccinia polysora*) PADA TANAMAN JAGUNG DI DESA TANJUNG PERING KABUPATEN OGAN ILIR

Harman Hamidson, Silvia Makarim, Suwandi, Effendy T.A. .... 822 - 828

PENGARUH STARTER EM-4 TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT

Rahmat Hidayat, Hardi Syafria, Adriani..... 829 - 836

KERAGAMAN AWAL MUSIM BERBUAH DUKU (*Lansium domesticum* Corr.) ASAL BERBAGAI DAERAH DI WILAYAH SUMATRA BAGIAN SELATAN

D.P. Priadi, M. Fajri, E.S. Halimi..... 837 - 843

SELEKSI TANAMAN BENGKUANG (*Pachyrizhus erosus* L.) SEMI PENDEK DAN SEDIKIT INFLORESEN PADA MUTAN GENERASI M2 VARIETAS KOTA PADANG

Sartika, Aswaldi Anwar, P.K.Dewi Hayati..... 844 - 854

KERAGAMAN GENETIK KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DI KABUPATEN KERINCI BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI

Mona Puti Adela, Ahmad Riduan, Yulia Alia, Ardianingsih, P.L, Sosiawan Nusifera ..... 855 - 864

PERSEPSI PETERNAK AYAM BROILER TERHADAP KERJASAMA KEMITRAAN DI KOTA PADANG

Rahmi Wati, Amna Suresti, Andri, Indira Adnani..... 865 - 875

PENERAPAN METODE DAN PENDEKATAN PENYULUHAN DALAM INTRODUKSI INOVASI INSEMINASI BUATAN (IB) PADA PETERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN SUMATERA BARAT

Ediset, Fuad Madarisa..... 876 - 883

PENGARUH STARTER EM-4 TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT

Rahmat Hidayat, Hardi Syafria, Adriani..... 884 - 893

PENGARUH STARTER *Trichoderma harzianum* TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT

Dwiky Andryawan, Adriani, Hardi Syafria..... 894 - 903

EKSTRAK UMBI GADUNG (*Dioscorea hispida*) SEBAGAI BAHAN ANESTESI PADA TRANSPORTASI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DENGAN SISTEM KERING

Aris Munandar, Nurhasanah, Sakinah Haryati..... 904 - 911

NILAI NUTRISI SILASE CAMPURAN DARI KULIT BUAH JAGUNG  
DAN JERAMI JAGUNG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JAGUNG  
YANG BERBEDA

Harahap A.E, Mucra. D.A., Nurhakim S..... 912 - 921

PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN  
TERHADAP MUTU KOPI INSTAN DARI BUBUK KOPI ROBUSTA  
(*coffea canephora*) DENGAN MENGGUNAKAN VACUM DRYIER

Firdaus Matanari, Mursalin, Ika Gusriani..... 922 - 941

PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK KELAPA DAN STEARIN  
KELAPA SAWIT YANG DITAMBAHKAN SARI WORTEL TERHADAP  
KARAKTERISTIK MARGARIN YANG DIHASILKAN

Aprialis, Rini B, Fauzan Azima..... 942 -954

KUALITAS KEJU LUNAK DENGAN PASTA CABAI MERAH  
(*Capsicum annum* L) SELAMA PENYIMPANAN

Nurul Khotimah, Endang Sulistyowati, Edi Soetrisno..... 955 - 965

KAJIAN ADOPTASI TEKNOLOGI *POWER THRESHER* DAN MESIN  
PENGGILING PADI *MOBILE* DI LAHAN PASANG SURUT  
KABUPATEN BANYUASIN DAN LAHAN RAWA LEBAK  
KABUPATEN OGAN ILIR

Hasbi dan Tri Tunggal..... 966 - 990

FORMULASI DAN KARKTERISASI SHAMPOO ANTI JAMUR  
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JAHE MERAH

Faizah Hamzah..... 991 - 1004

ANALISIS NILAI TAMBAH AGROINDUSTRI GULA MERAH TEBU DI  
KABUPATEN KERINCI

Armen Mara, Yanuar Fitri, Endy Effran..... 1005 - 1014

PENGARUH KONSENTRASI PATI NIPAH TERHADAP KUALITAS  
SAUS CABE MERAH DAN PENDUGAAN UMUR SIMPAN METODE  
*ACCELERATED SHELF LIFE TESTING* (ASLT)

Dharia Renate, Silvi Leila Rahmi, Rusmainingsih..... 1015 - 1035

PENGARUH METODE DAN LAMA *BLANCHING* TERHADAP MUTU  
BUBUK CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.)

Dharia Renate, Ika Gusriani , Elia Veronika Sinaga..... 1036 - 1049

PEMUPUKAN NITROGEN JANGKA PANJANG MENINGKATKAN  
BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME TANAH (C-MIK) PADA  
PERTANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) MUSIM KE-29

Ainin Niswati, Inti Marinti, Sri Yusnaini, Syamsul Arif ..... 1050 - 1062

TEKNOLOGI BUDIDAYA SORGUM DI LAHAN PASCA TAMBANG  
TIMAH, BANGKA

Tri Lestari, Deni Pratama, Julian Andika ..... 1063 - 1073

PENGARUH JUMLAH LUBANG BIOPORI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL KOPI ROBUSTA SAMBUNG PUCUK

M. Umar Harun, Yakup, Nisa Sri Hartini ..... 1074 - 1081

POTENSI IMPLEMENTASI SARINGAN PASIR LAMBAT (SPL)  
GRAPILER DIBANDINGKAN SPL PIPA DAN SPL STANDAR "MANZ"

Sigit Mujiharjo, Syafnil dan Tuti Tutuarima ..... 1082 - 1091

REKLAMASI LAHAN BEKAS TAMBANG BATUBARA MELALUI  
PENGAMATAN EFEKTIVITAS *Glomalin FUNGI MIKORIZA*  
*ARBUSKULA INDIGENOUS* TERHADAP TANAMAN JAGUNG (*Zea*  
*Mays*)

Eti Farda Husin, Ujang Khairul, Zelfi Zakir, Oktanis Emalinda ..... 1092 - 1102

PENGARUH LUBANG RESAPAN BIOPORI DENGAN  
BERBAGAI BAHAN ISIAN TERHADAP LAJU *INFILTRASI* PADA  
BEBERAPA JENIS PENGGUNAAN LAHAN

Oktanis Emalinda, Amrizal Saidi, Septina Lina Army, Irwan Darfis ..... 1103 - 1116

ANALISIS SPASIAL KANDUNGAN HARA N, P, DAN K SERTA  
PRODUKSI GABAH KERING PANEN DI DESA PASURUAN,  
KECAMATAN PENENGAHAN, LAMPUNG SELATAN

Tamaluddin Syam<sup>1</sup>, Irwan Sukri Banuwa, Ainin Niswati, Henrie Buchori ..... 1117 - 1126

EKPLORASI BAKTERI FILOSER TAHAN KONDISI PANAS PADA  
TUMBUHAN LIAR ASAL LAHAN KERING TERKONTAMINASI  
BEKAS TAMBANG

Wasian, Yaskur ..... 1127 - 1140

KAJIAN ELECTRICAL CONDUCTIVITY (EC) TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAYAM PADA  
SISTEM HIDROPONIK

Kartika Afrianti Mangunsong, Nazif Ichwan ..... 1141 - 1146

KAJIAN PRODUKTIVITAS AIR DAN AIR MAYA PADI SAWAH  
DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Najla Anwar Fuadi, M Yanuar J Purwanto, Suria Darma Tarigan ..... 1147 - 1161

PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT PADA JENIS TANAH  
GAMBUS DAN MINERAL DI KABUPATEN KUBU RAYA (KASUS  
PADA PT. SAWIT JAYA MAKMUR)

Riduansyah ..... 1162 - 1171

ANALISIS PERUBAHAN CADANGAN KARBON ATAS PERMUKAAN  
TANAH DI KPHP UNIT XIV TANJUNG JABUNG TIMUR  
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT

Fitra Hayati, Eva Achmad, Agus Kurniawan Mastur ..... 1172 - 1186

OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS PADI SAWAH MELALUI  
PENGELOLAAN PUPUK ANORGANIK DAN ORGANIK

Itang Ahmad Mahbub, Gindo Tampubolon, dan Mukhsin ..... 1187 - 1192

REKLAMASI LAHAN BEKAS TAMBANG BATU BARA DENGAN  
PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK KANDANG

Wiskandar, Zurhalena ..... 1193 - 1204

TEKNIK BUDIDAYA LEBAH KELULUT (*Trigona sp.*) OLEH  
KELOMPOK TANI HUTAN (KTH) KAROMAH, BANGKA

Evahelda, Iwan Setiawan, Siti Nurul Aini, Rohamdani ..... 1205 - 1216

PROFIL DARAH AYAM BROILER YANG DISUPLEMENTASI PAKAN  
AMPAS JINTAN HITAM (*Nigella sativa L*)

Irma Badarina' Urip Santoso ..... 1217 - 1224

PROFIL DAN POPULASI PEMELIHARA MURAI BATU DI KOTA  
BENGKULU

Heri Dwi Putranto, Bieng Brata, Yossie Yumiati ..... 1225 - 1234

KOMPOSISI ASAM ORGANIK HASIL FERMENTASI CAIR LIMBAH  
NENAS DAN DAUN *Indigofera zollingeriana* SEBAGAI FEED  
ADDITIVE ALAMI

Rizki Palupi, Fitri Nova Liya Lubis, Marieska Verawaty, Nova Oktarinah ..... 1235 - 1245

INVENTARISASI EMISI GAS RUMAH KACA (CH<sub>4</sub> DAN N<sub>2</sub>O) DARI  
SEKTOR PETERNAKAN SAPI

Hutwan Syarifuddin, A. Rahman Sy ..... 1246 - 1257

KONSENTRASI VFA TOTAL, AMONIA DAN pH WAFER RANSUM  
KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL SECARA *IN VITRO*

Ahmad Yani, Suparjo, Akmal, Yatno dan Rasmi Murni ..... 1258 - 1268

KUALITAS FISIK WAFER RANSUM KOMPLIT DARI LIMBAH KOL  
(*Brassica oleracea*) DENGAN UKURAN PARTIKEL DAN BAHAN  
PEREKAT YANG BERBEDA

Siti Hadijah, Rasmi murni, Yatno, Suparjo dan Akmal ..... 1269 - 1281

DIVERSIFIKASI FORMULASI PAKAN TERNAK SAPI POTONG  
BERBASIS BAHAN PAKAN LOKAL

Harmen ..... 1282 - 1293

KAJIAN TUMBUHAN RAWA SEBAGAI PAKAN KERBAU  
PAMPANGAN BERKELANJUTAN DI KECAMATAN RAMBUTAN  
KABUPATEN BANYUASIN

Muhakka, Rujito Agus Suwignyo, Dedik Budianta, Yakup, Riswandi, Ferdian  
Bagaskara ..... 1294 - 1304

PEMANFAATAN BAHAN PAKAN SUMBER PROTEIN SEBAGAI  
MEDIA TUMBUH *BLACK SOLDIER FLY* (*Hermetia Illucens*) GUNA  
MENGHASILKAN TEPUNG MAGGOT KAYA PROTEIN

Montesqrit, Maria Endo Mahata dan Robi Amizar ..... 1305 - 1315

KERUSAKAN *DEOXYRIBONUCLEID ACID* (DNA) SPERMA  
MEMENGARUHI TINGKAT KEGUGURANN PADA SAPI BRAHMAN  
DAN SAPI BALI

Langgeng Priyanto, Agung Budiyo, Asmarani Kusumawati dan Kurniasih ..... 1316 - 1324

KORELASI UKURAN-UKURAN TUBUH SAPI KAUR UMUR 1 – 18  
BULAN DI KECAMATAN KAUR SELATAN KABUPATEN KAUR

Ahmad Saleh Harahap, Jarmuji ..... 1325 - 1331

EVALUASI BERBAGAI JENIS BINDER TERHADAP SIFAT FISIK  
WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL (*Brassica  
oleracea*)

Erna Mulyani, Yatno, Rasmi Murni, Suparjo, dan Akmal ..... 1332 - 1341

EVALUASI JENIS PEREKAT TERHADAP DEGRADASI DAN NILAI  
pH SECARA IN VITRO WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS  
LIMBAH KOL (*Brassica oleracea*)

Ana Agustina, Akmal, Suparjo, Yatno, dan Rasmi Murni ..... 1342 - 1354

TINGKAT KEBERHASILAN ADOPSI INOVASI *INSEMINASI BUATAN*  
(*IB*) OLEH PETERNAK SAPI POTONG DI KOTA PADANG,  
SUMATERA BARAT

Amrizal Anas, Edwin Heriyanto ..... 1355 - 1363

RESPON STEK LADA PERDU (*Piper nigrum* L.) TERHADAP  
PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI URINE SAPI DAN LAMA  
PENYUNGKUPAN DI PEMBIBITAN

Helmi Salim, Zul Fahri Gani, Nyimas Myrna Elsa Fathia ..... 1364 - 1374

UJI LAPANG PEMUPUKAN KALIUM DUA TAHAP TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* (L.) MERRILL)  
YANG DIBERI LARUTAN HORMON PADA FASE REPRODUKTIF

Zul Fahri Gani, Helmi Salim, Nyimas Myrna Elsa Fathia ..... 1375 - 1383

PENAMPILAN MORFO-AGRONOMIS BEBERAPA KLON UBI JALAR  
(*Ipomoea batatas* (L.) Lam) SUMATERA BARAT

P.K. Dewi Hayati, Cece Wulandari dan Benni Satria ..... 1384 - 1394

|                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| KAJIAN PROSES PENGERINGAN CABAI MERAH ( <i>Capsicum annum</i> L.)<br>MENGUNAKAN VACCUM DRYER DENGAN PENAMBAHAN<br>MALTODEKSTRIN DAN APLIKASINYA DALAM PEMBUATAN<br>ABON CABAI<br>Luxkey Reringga, Mursalin, Irma Rahmayani .....                | 1395 – 1414 |
| EFEKTIVITAS PEMBERIAN DUA GENUS FUNGI MIKORIZA<br>ARBUSKULAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN HARA<br>BIBIT KARET ( <i>Hevea Brasiliensis</i> Muell. Arg) SATU PAYUNG KLON<br>IRR 112 PADA ULTISOL<br>Hariyati, Sarman, dan Hajar Setyaji ..... | 1415 – 1424 |
| ANALISIS PERILAKU PETANI PADA USAHATANI PADI SAWAH DI<br>KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT PROVINSI JAMBI<br>Arsyad Lubis .....                                                                                                                    | 1425 – 1433 |
| PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN BIOCHAR<br>SABUT KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL<br>TANAMAN JAGUNG ( <i>Zea mays</i> L.)<br>Buhaira, Akmal dan Ledi Aprillia Pelawi .....                                                       | 1434 - 1440 |
| VARIABILITAS KARAKTER MORFOLOGI PADA POPULASI PADI<br>PAYO DI KABUPATEN KERINCI<br>Muhammad Maulana, Sosiawan Nusifera, Yulia Alia, dan Eliyanti .....                                                                                          | 1441 - 1450 |
| PERTUMBUHAN DAN HASIL OKRA ( <i>Abelmoschus esculentus</i> L.)<br>DENGAN PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG<br>KOTORAN AYAM<br>Tiwi Sartika, Irianto, dan Budiyati Ichwan .....                                                             | 1451 - 1462 |
| KAJIAN SIFAT KIMIA TANAH, SERAPAN P DAN K TANAMAN<br>SERTA HASIL JAGUNG MANIS AKIBAT PEMBERIAN PUPUK<br>KASCING DAN MAJEMUK<br>Yusra, Maisura, dan Risa Dawati .....                                                                            | 1463 - 1473 |

## PENGARUH STARTER EM-4 TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECEES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT

Rahmat Hidayat<sup>1\*)</sup>, Hardi Syafria<sup>2)</sup>, Adriani<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pascasarjana Ilmu Peternakan Universitas Jambi

<sup>2)</sup> Fakultas Peternakan Universitas Jambi

<sup>\*)</sup> Penulis untuk korepondensi : Email: rahmathidayatspt6@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian starter EM4 (*effective microorganism 4*) terhadap hara kompos yang terbuat dari feces sapi dan limbah pelepah sawit. Rancangan acak lengkap telah digunakan dalam penelitian ini dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan P0=40% feces sapi+ 35% tandan kosong kelapa sawit + 20% pelepah kelapa sawit+ dedak 4%+1% urea, P1=P0+2% EM4, P2=P0+4% EM4, P3=P0+6% dan P4=P0+8% EM4. Parameter yang diamati adalah bentuk fisik kompos (tekstur, bau, warna), pH, penyusutan kompos dan hara kompos (N,P, K,C dan C/N). Data dianalisis sesuai rancangan yang digunakan, jika berbeda dilanjutkan dengan uji jarak Duncan. Hasil penelitian didapatkan bahwa semua perlakuan EM4 menghasilkan kompos berwarna coklat kehitaman, dengan semua perlakuan menghasilkan kompos berbau tanah dan sebagian besar kompos memiliki tekstur remah (75%) untuk P0, P1 dan P2, sementara P3 dan P4 semuanya bertekstur remah. Perlakuan EM4 tidak mempengaruhi penyusutan kompos, pH kompos, kandungan hara P, K, C ( $P<0.05$ ). Rataan penyusutan kompos 21,16%, rataan P = 0,40%, C= 43,12% dan K= 0,69%. Perlakuan EM4 berpengaruh sangat nyata terhadap C/N rasio yang dihasilkan. Dimana P4 berbeda dengan P3, P0, P1 dan P2, Tetapi antara P0, P1 dan P4 tidak berbeda. Kesimpulan penelitian bahwa kualitas kompos yang dibuat dengan feces sapi, tangkai sawit, pelepah sawit serta dedak, urea dan EM4. dengan konsentrasi yang berbeda memiliki performa terbaik pada konsentrasi 6%.

**Kata kunci:** kompos, feces sapi, pelepah sawit, hara

### PENDAHULUAN

Limbah feses ternak dan perkebunan sawit memiliki potensi yang menguntungkan bagi manusia. Namun dalam perkembangannya sebagian besar peternak belum mengolah feses ternak sapi dan limbah perkebunan sawit menjadi pupuk kompos dan kebanyakan feses ternak dan limbah perkebunan sawit dibuang saja oleh kebanyakan petani/peternak.

Penggunaan feses sapi sebagai bahan baku pembuatan kompos sangat berpotensi, dimana populasi sapi di Provinsi Jambi tercatat sebanyak 136.638 ekor dan menghasilkan kotoran sapi rata-rata seharinya 5-8 kg/ekor/hari (Dinas Peternakan dan



Kesehatan Hewan Prov. Jambi., 2014). Kotoran sapi dapat dijadikan pupuk kompos karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi. Kotoran sapi memiliki kandungan kimia: Nitrogen 0.4-1%, Fosfor 0.2-0.5%, Kalium 0.1-1.5%, Kadar Air 85-92%, Karbon 2.983% dan beberapa unsur-unsur yang lain seperti Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn (Dewi., 2017). Namun kotoran sapi tidak dapat langsung digunakan sebagai pupuk karena masih mengandung gas berbahaya yang bisa mematikan tanaman sehingga perlu dilakukan pengomposan. Bahan baku lain yang tersedia dalam jumlah banyak dan kontinu adalah limbah dari perkebunan kelapa sawit (pelepah sawit) dan limbah dari pabrik kelapa sawit (tangkos dan abu boiler pabrik sawit) (Kusumaningwati, 2015).

Pelepah kelapa sawit dan tandan kosong selama ini ditumpuk dikebun tanpa dimanfaatkan. Sementara limbah pabrik kelapa sawit juga tersedia dalam jumlah banyak seiring bertambahnya pabrik kelapa sawit. Pelepah daun kelapa sawit dan tandan kosong selama ini kurang dimanfaatkan oleh masyarakat dan lebih bersifat limbah karena hanya ditumpuk disekitar pohon saja. Pelepah daun kelapa sawit ini berpotensi untuk digunakan sebagai bahan kompos. Berdasarkan hasil penelitian Syahfitri (2008), kandungan unsur hara pada pelepah kelapa sawit yaitu sebagai berikut: N 2,6-2,9(%); P 0,16-0,19(%); K 1,1-1,3(%); Ca 0,5-0,7(%); Mg 0,3-0,45(%); S 0,25-0,40(%); Cl 0,5-0,7(%); B 15-25( $\mu\text{g-1}$ ); Cu 5-8 ( $\mu\text{g-1}$ ) dan Zn 12-18( $\mu\text{g-1}$ ). Tandan kosong kelapa sawit mengandung hara N 1,5%, P 0,5%, K 7,3%, dan Mg 0,9% yang dapat digunakan sebagai substitusi pupuk pada tanaman kelapa sawit (Sarwono, 2008).

Proses dekomposisi pelepah kelapa sawit dan tankos secara alami membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar 3-4 bulan. Kondisi seperti ini kurang baik dampaknya terhadap lingkungan karena jumlah penumpukan tidak diimbangi dengan jumlah penguraian. Proses pengomposan dapat dipercepat dengan penambahan berbagai macam dekomposer yang mengandung mikroorganisme pengurai. Menurut Suparman (1994), *Effective Microorganism4 (EM4)* dapat ditambahkan dalam pengomposan limbah bahan organik karena ia dapat mempercepat proses pengomposan dan dapat diaplikasikan sebagai inokulan. Menurut Djuarnani (2005), *EM4* dapat meningkatkan fermentasi limbah sampah organik dan ketersediaan unsur hara tanaman, selain itu *EM4* dapat menekan aktivitas serangga, hama dan mikroorganisme patogen lainnya. *EM4* bisa sebagai biodekomposer, mendekomposisi limbah organik menjadi

kompos yang bermutu. Serta dapat berlaku sebagai biofungisida yang diharapkan dapat memacu pertumbuhan tanaman. Terutama pada lahan-lahan sub optimal dan lahan bekas tambang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi menggunakan feces sapi, tankos sawit dan pelepah sawit yang diperoleh dari pabrik kelapa sawit yang berada di daerah Geragai, Tanjung Jabung Timur serta dedak, urea dan *EM4*.

Pembuatan pupuk kompos terdiri dari 3 tahap antara lain sebagai berikut: Tahap Persiapan Bahan yaitu Sebelum penelitian terlebih dahulu persiapkan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pupuk kompos yakni tankos, pelepah sawit, urea, dedak dan *EM4*. Setelah itu melakukan analisis bahan kering (BK) dari masing-masing bahan yang akan digunakan dan mengkonversi berat kering bahan menjadi berat bahan segar. Pelepah sawit dicacah dan dihaluskan. Menimbang masing-masing bahan yang akan digunakan, semua bahan sesuai dengan persentase perlakuan. Tahap Pembuatan Pupuk Kompos yaitu bahan-bahan yang telah disiapkan dilakukan pencampuran. Proses pencampuran dilakukan diatas terpal, dimulai dari bahan yang jumlahnya sedikit sampai yang jumlahnya terbanyak. Selanjutnya pemberian *EM4* dengan cara disemprotkan. Selanjutnya penyemprotan air dilakukan apabila campuran bahan tersebut masih kering (kadar air 50-60%). Selanjutnya bahan yang sudah tercampur rata dimasukkan kedalam karung lalu diikat. Selanjutnya difermentasi secara anaerob selama 21 hari.

Pengamatan dilakukan pada hari ke-21 dilakukan pemanenan pupuk kompos. Pengamatan bau dan warna menggunakan 5 panelis. Hari ke-21 sampel pupuk kompos dihaluskan dan dianalisis untuk mengukur kandungan hara (N,P,K,C) di Laboratorium Air Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Jambi.

Rancangan acak lengkap (RAL) digunakan pada penelitian ini dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan dalam penelitian terdiri dari : P0 : *EM4* 0% + Feses sapi 40% + Tangkos 35% + Pelepah sawit 20% + Dedak 4% + Urea 1% , P1= P0+ 2% *EM4*, P2=P0+4% *EM4*, P3=P0+8% *EM4*.

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah bentuk fisik kompos (warna, bau dan tekstur), pH, penyusutan kompos selama fermentasi dan kandungan unsur hara kompos (N,P,K,C) dan C/N ratio.

Data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan rancangan yang digunakan, jika berbeda dilanjutkan dengan uji jarak Duncan (Steel dan Torrie, 1995).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Bentuk Fisik Kompos**

Bentuk fisik kompos berbahan dasar feces sapi dan limbah kelapa sawit yang diberi perlakuan starter EM4 dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Bentuk Fisik Kompos yang diberi Perlakuan EM4

| Ulangan    | P0                  | P1                  | P2                  | P3                  | P4                  |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Warna      |                     |                     |                     |                     |                     |
| 1          | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman |
| 2          | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman |
| 3          | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman |
| 4          | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman | Coklat<br>Kehitaman |
| Bau kompos |                     |                     |                     |                     |                     |
| 1          | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           |
| 2          | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           |
| 3          | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           |
| 4          | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           | Bau Tanah           |
| Tekstur    |                     |                     |                     |                     |                     |
| 1          | Remah               | Remah               | Remah               | Remah               | Remah               |
| 2          | Remah               | Remah               | Remah               | Remah               | Remah               |
| 3          | Remah               | Agak Kasar          | Remah               | Remah               | Remah               |
| 4          | Agak Kasar          | Remah               | Agak Kasar          | Remah               | Remah               |

Hasil pengamatan terhadap warna kompos yang dihasilkan pada perlakuan pemberian EM4 semuanya berwarna coklat kehitaman (100%), baik perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4. Hasil ini relatif sama dengan penelitian Rada (2018) yang mendapatkan kompos berwarna coklat kehitaman sampai hitam. Hal ini sesuai dengan pendapat Aryanto (2011) bahwa kompos yang baik dan sudah matang adalah coklat sampai hitam. Warna ini mengalami perubahan dari warna awalnya yaitu coklat kehijauan.

Perubahan warna diduga karena terjadinya proses penguraian atau aktifitas mikroba yang menghasilkan CO<sub>2</sub> dan air (Gaur, 1980).

Kompos yang dihasilkan dengan pemberian perlakuan EM4 semuanya berbau tanah (100%). Hasil ini relatif sama dengan penelitian Reski (2017) yaitu menghasilkan kompos berbau tanah. Kondisi ini diduga bahwa proses dekomposisi kompos berjalan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Djaja (2008) bahwa kompos yang matang berbau seperti tanah. Cahaya dan Nugroho (2008) menambahkan kompos yang telah matang berbau seperti tanah, karena materi yang dikandungnya sudah menyerupai materi tanah dan berwarna coklat kehitaman yang terbentuk akibat pengaruh bahan organik yang sudah stabil. Ini menandakan bahwa kompos sudah terdekomposisi secara baik dikarenakan bentuk aslinya sudah hancur akibat penguraian alami oleh mikroorganisme yang hidup didalam kompos. Hal ini sudah sesuai dengan standar (SNI 19-7030-2004) bahwa kompos matang berbau tanah.

Semakin tinggi persentase pemberian EM4 menghasilkan tekstur kompos yang lebih baik, Dimana perlakuan P0, P1,P2 masing-masing menghasilkan kompos 75% remah dan 25% agak kasar, tetapi perlakuan P3 dan P4 menghasilkan kompos bertekstur remah (100%). Kondisi ini diduga karena bahan organik tersebut hancur akibat penguraian alami oleh mikroorganisme yang hidup didalamnya. Sesuai dengan Pendapat Sutedjo *et al.*, (1991) bahwa selama proses pengomposan bahan organik mengalami pembusukan dan pelapukan, perubahan bahan segar, pembentukan substansi sel mikroba dan transportasi menjadi bentuk amorf berwarna gelap, substansi inilah yang disebut materi seperti tanah.

### **Penyusutan dan pH kompos**

Penyusutan selama proses pengomposan dan pH kompos karena perlakuan pemberian EM4 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penyusutan dan pH Kompos yang Diberi Perlakuan EM4

| Parameter             | Perlakuan |       |       |       |       |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                       | P0        | P1    | P2    | P3    | P4    |
| Penyusutan kompos (%) | 20,69     | 20,44 | 21,37 | 20,34 | 22,18 |
| pH Kompos             | 7,12      | 7,42  | 7,50  | 7,27  | 6,97  |

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 tidak mempengaruhi penyusutan kompos yang dihasilkan ( $P>0,05$ ). Rataan penyusutan kompos sebesar 21,16%. Hasil ini lebih tinggi daripada Rada (2018) yang mendapatkan penyusutan kompos antara 17-20. Hal ini diduga karena bahan organik yang tersedia semakin lama semakin sedikit yang disebabkan oleh aktivitas mikroba yang mengurai bahan pembuat kompos, sehingga kadar air bahan organik berkurang. Ini sesuai dengan pendapat Capah (2006) bahwa penyusutan selama dekomposisi disebabkan kadar air bahan organik berkurang karena terjadi penguapan. Penyusutan merupakan salah satu indikator untuk menentukan kematangan kompos. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahono (2012) bahwa terjadi penyusutan volume atau bobot kompos seiring dengan kematangan kompos.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 tidak mempengaruhi pH kompos yang dihasilkan ( $P>0,05$ ). Rataan pH kompos yang dihasilkan pada penelitian ini 7,26%. Hasil ini relatif sama dengan penelitian Rada (2018) yang mendapatkan penyusutan kompos antara 6-7%. Peningkatan dan penurunan pH menandakan adanya aktivitas penguraian bahan organik oleh mikroorganisme. Ini sesuai dengan pendapat Jumali (2017) yang menyatakan bahwa terjadinya perubahan pH menunjukkan adanya aktifitas mikroorganisme dalam mendegradasi bahan organik. Secara umum rata-rata pH kompos pada penelitian ini 7,26%. Hal ini sesuai dengan standar (SNI-19-7030-2004) bahwa pH kompos berkisar 6,80-7,49%.

### **Kandungan Hara kompos**

Kandungan hara kompos yang diberi perlakuan EM4 dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kandungan Hara Kompos yang Diberi Perlakuan EM4**

| Parameter | Perlakuan          |                    |                    |                    |                    |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|           | PO                 | P1                 | P2                 | P3                 | P4                 |
| C (%)     | 43,36              | 44,23              | 42,13              | 42,22              | 44,62              |
| N (%)     | 1,71 <sup>a</sup>  | 1,54 <sup>a</sup>  | 2,22 <sup>a</sup>  | 3,67 <sup>b</sup>  | 1,47 <sup>a</sup>  |
| P (%)     | 0,38               | 0,36               | 0,37               | 0,48               | 0,42               |
| K (%)     | 0,60               | 0,92               | 0,86               | 0,33               | 0,78               |
| C/N rasio | 25,35 <sup>A</sup> | 28,72 <sup>A</sup> | 18,97 <sup>B</sup> | 11,50 <sup>C</sup> | 30,35 <sup>A</sup> |

Ket: Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama, berbeda nyata ( $P<0,05$ )

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ )

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 tidak mempengaruhi karbon kompos yang dihasilkan ( $P>0,05$ ). Rataan kandungan karbon kompos adalah 43,31%. Hasil ini relatif sama dengan Bachtiar et al. (2018) yang dilakukan secara aerob, yaitu berkisar antara 42,92% - 43,86%. Hal ini diduga karena pada saat dekomposisi, karbon terurai menjadi sumber energi untuk memenuhi kebutuhan energi mikroba. Hal ini sesuai dengan pendapat Isroi (2008) yang menyatakan bahwa pada proses pengomposan mikroba membutuhkan karbon untuk memenuhi kebutuhan energi. Pada prinsipnya semakin banyak mikroba yang terdapat didalam bahan organik yang dikomposkan, maka semakin cepat proses penguraian karbon didalam organik.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 berpengaruh nyata terhadap ( $P<0,05$ ) kandungan nitrogen pada kompos. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antar perlakuan P3 dibandingkan perlakuan P0, P1, P2, P4. Diantara semua perlakuan, ternyata perlakuan P3 (6%) menghasilkan kandungan nitrogen tertinggi yaitu 3,67% . Hal ini diduga karena didalam bioaktivator tidak terdapat mikroba *Azotobacter* sp dan *Azospirillum* sp yang berfungsi dalam fiksasi nitrogen. Menurut Astari (2011) bahwa nilai kandungan nitrogen dalam kompos diperoleh dari bahan baku (feses sapi) yang digunakan dalam pembuatan kompos. Penelitian sebelumnya menyatakan penggunaan aktivator dari mol EM4 dalam pembuatan kompos berbahan dasar daun menunjukan ada perbedaan yang nyata terhadap kandungan nitrogen dalam pupuk kompos yang dihasilkan menurut Widyaningrum et al. (2013).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 tidak mempengaruhi kandungan fosfor kompos yang dihasilkan ( $P>0,05$ ). Rataan kandungan fosfor kompos dalam penelitian adalah 0,40%. Hasil penelitian ini lebih tinggi daripada Alfadlli et al. (2018) yang mendapatkan kandungan fosfor dari pembuatan kompos secara aerob berkisar antara 0,10% - 0,11%. Kondisi ini diduga karena mikroorganisme bisa bekerja lebih baik dengan adanya penambahan EM4 sampai 8%. Dengan adanya penambahan EM4 dapat membantu proses penguraian bahan organik menjadi lebih baik, selain itu kandungan N mempengaruhi kandungan P, semakin tinggi kandungan N maka kandungan P akan meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuli (2011) bahwa fosfor dan nitrogen dibutuhkan mikroba untuk metabolisme dan pertumbuhan. Semakin tinggi nitrogen dalam proses pengomposan maka mikroorganisme yang merombak fosfor lebih banyak sehingga kandungan fosfor

akan meningkat. Secara umum rata-rata kandungan phosphor kompos adalah 0,40%. Hasil ini tergolong baik karena menurut (SNI 19-7030-2004) bahwa kandungan phosphor kompos minimum 0,10%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 tidak mempengaruhi kandungan kalium kompos yang dihasilkan ( $P > 0,05$ ). Rata-rata kandungan kalium kompos dalam penelitian ini adalah 0,69. Hasil ini jauh lebih tinggi dari penelitian Rezeki (2017) bahwa rata-rata kandungan kalium 1,70%. Bahan baku juga mempengaruhi kandungan K pada pengomposan untuk aktivitas mikroba. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agustina (2004) bahwa kalium merupakan senyawa yang dihasilkan oleh metabolisme mikroba, dimana mikroba menggunakan ion-ion  $K^+$  bebas yang ada pada bahan baku pupuk untuk keperluan metabolisme. Menurut Hidayati et al (2011) bahwa kalium digunakan oleh mikroorganisme dalam bahan substrat sebagai katalisator, dengan kehadiran bakteri dan aktivitasnya akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan kandungan kalium. Rata-rata kandungan kalium kompos pada penelitian ini 0,69% dan sudah tergolong baik karena lebih tinggi dibandingkan dengan SNI 19-7030-2004 bahwa kandungan kalium pupuk kompos minimal 0,20%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan EM4 berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan C/N ratio kompos yang dihasilkan ( $P < 0,01$ ). Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P0, P1, P3 dan P4, Sementara antara P0, P1 dan P4 tidak berbeda ( $P > 0,05$ ). Rasio C/N perlakuan P2 dan P3 berada pada kisaran yang disarankan SNI yaitu antara 20-20%, Sementara perlakuan P0, P1 dan P4 lebih tinggi daripada yang disarankan SNI (2004). Rata-rata kandungan C/N ratio kompos pada penelitian ini adalah 24,46%. Kandungan mikroorganisme di dalam EM4 dalam penelitian ini menyebabkan perbedaan rasio C/N pada kompos. Berdasarkan penelitian Alfadli et al. (2018) dalam penelitiannya menggunakan metode aerob dengan waktu pengomposan selama 28 hari memiliki nilai C/N sebesar 16% - 18%. Rasio C/N dalam penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusmiyarti (2013) yang menggunakan bahan feses sapi dan bioaktivator Bionic dengan waktu 5-9 minggu yang menghasilkan rasio C/N sebesar 11-14. Rasio C/N kompos dalam penelitian ini lebih tinggi dari standar SNI (2004) pupuk kompos yang berkisar antara 10% - 20%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kualitas kompos yang dibuat dengan feces sapi, tangkos sawit, pelepah sawit serta dedak, urea dan *EM4* dengan konsentrasi yang berbeda memiliki performa terbaik pada konsentrasi 6%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DRPM Kemenristekdikti yang telah mendanai kegiatan penelitian ini melalui penelitian kompetitif Nasional skim Thesis Magisten. Ucapan yang sama disampaikan untuk LPPM dan UNJA Jambi yang telah memfasilitasi penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2004. Dasar nutrisi tanaman. Rineka cipta. Jakarta.
- Alfadlli, N. S., S. Noor., B. S. Hertanto and M. Cahyadi. 2018. The effect of various decomposers on quality of cattle dung compost. Buletin Peternakan 42 (3): 250-255
- Aryanto, S.E. 2011. Perbaikan kualitas pupuk kandang sapid an aplikasinya pada tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). Jurnal sains dan teknologi : 4 (2) 164-176.
- Astari, L. P. 2011. Kualitas pupuk kompos bedding kuda dengan menggunakan aktivator mikroba yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bachtiar E. M. Rifki, Y. R. Nurhayat, S. Wulandari, R. A. Kutsiadi, A. Hanifa, M. Cahyadi. 2018. Komposisi Unsur Hara Kompos yang Dibuat dengan Bantuan Agen Dekomposer Limbah Bioetanol pada Level yang Berbeda. Jurnal Vol. 16 (2) : 63-68
- Cahaya, A.T. dan D. A. Nugroho. 2008. Pembuatan kompos dengan menggunakan limbah padat organik. Jurusan teknik kimia, Fakultas teknik. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Capah, R.I. 2006. Kandungan nitrogen dan fospor pupuk organik cair dari sludge instalasi gas bio dengan penambahan tepung tulang ayam dan tepung darah sapi. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dahono. 2012. Pembuatan kompos dan pupuk cair organik dari kotoran dan urin sapi. Loka pengkajian teknologi pertanian (LPTP), Kepulauan Riau.
- Dewi, N.M.E.Y, Y. Setyo dan I, Nada. 2017. Pengaruh Bahan Tambahan pada kualitas Kompos kotoran sapi. Teknik pertanian Universitas Udayana Bali.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2014. Data Base Peternakan Provinsi Jambi. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.
- Djaja, W. 2008. Langkah jitu membuat kompos dari kotoran ternak dan sampah. Jakarta : PT. Agro media pustaka.
- Djuarnani, N. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.



- Gaur AC., 1980. A Manual of rural Composting. FAO/UNDP Regional Project Division of Microbiology. Agriculture Institute. New Delhi. Indian.
- Hidayati, Y. A., T.B, Benito., E.T, Marlina dan E. Harlina. 2011. Kualitas pupuk cair hasil pengolahan feses sapi potong menggunakan *Saccharomyces Cerevicae*. Jurnal Ilmu Ternak 11 (2) : 104-107
- Isroi. 2008. Pengomposan limbah kakao. Materi pelatihan TOT budidaya kopi dan kakao staf BPTP dipusat penelitian kopi dan kakao. Jember.
- Jumali, 2017. Pemanfaatan mikroorganisme lokal bonggol pisang sebagai starter kompos campuran feses sapi dan kulit pinang terhadap kualitas kompos serta pertumbuhan rumput gajah (*Penisentrum purpureum*). Program studi Magister Ilmu peternakan Pasca Sarjana Universitas Jambi. Jambi
- Kusumaningwati, R. 2015. “Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit”. Journal zira’ah. Februari 2015, Vol 2(1): 40-45.
- Maman. S. 1994. EM4 Mikroorganisma yang Efektif, Sukabumi: KTNA
- Rada. N. O. 2018. Kualitas kompos kulit pinang dengan kotoran ternak sapi yang ditambah *Trichoderma harzianum*. (Skripsi) Jambi : Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Rezeki, F. 2017. Pengaruh penambahan *Trichoderma harzianum* terhadap kualitas kompos dari kotoran sapi. (Skripsi) Jambi : Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Sarwono, E. 2008. Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Substansi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit Jurnal APLIKA. 8 (1): 33-45
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2004. Spesifikasi kompos dari sampah organik domestic. SNI 19-7034-2004. Badan standard nasional Indonesia. Jakarta.
- Steel, R.G.D and J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendektan Biometrik. Terjemahan. PT Gramedia. Jakarta
- Sutedjo, M. M., A. G, Kartasapoetra dan R.D. S, Sastroatmodjo, 1991. Mikrobiologi tanah. Cetakan pertama. Rineka cipta. Jakarta.
- Syahfitri, M, M. 2008. Analisa Unsur Hara Fosfor (P) Pada Daun Kelapa Sawit Secara Spektrofotometri di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. Universitas Sumatera Utara. Karya Ilmiah. Tidak dipublikasikan.
- Yuli, A. H. 2011. Kualitas pupuk cair hasil pengolahan feses sapi potong menggunakan *Saccharomyces Cerevicae*. Jurnal ilmu ternak 11 (2) : 8-14