

ISBN: 978-602-1004-09-8

PROSIDING

# SEMINAR NASIONAL

TEKNOLOGI DAN AGRIBISNIS PETERNAKAN (SERI III)

**Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)**

Purwokerto, September 2015

Versi elektronik:  
<http://fapet.unsoed.ac.id>



Kerjasama



Penerbit Universitas Jenderal Soedirman



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**TEKNOLOGI DAN AGRISBISNIS PETERNAKAN  
(SERI III)**

**“Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk  
Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”**

Seminar dilaksanakan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015 di Fakultas Peternakan,  
Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

Versi elektronik prosiding ini dapat diakses melalui:  
<http://fapet.unsoed.ac.id/>

**Penerbit  
Universitas Jenderal Soedirman  
Purwokerto  
2015**

Perpustakaan Nasional R): Katalog Dalam Terbitan  
PROSD)NG SEM)NAR NAS)ONAL:  
TEKNOLOG) DAN AGR)SB)SN)S PETERNAKAN (SER) )))  
“Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadapi  
Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”

©Universitas Jenderal Soedirman

Cetakan Pertama, 2015  
(ak Cipta dilindungi Undang-undang  
All Right Reserved

Perancang Sampul : Panitia Seminar Fakultas Peternakan Unsoed  
Penata Letak : Panitia Seminar Fakultas Peternakan Unsoed  
Pracetak dan Produksi : Tim Percetakan dan Penerbitan Unsoed

Penerbit



UN)VERS)TAS JENDERAL SOED)RMAN  
Jalan Prof. Dr. (.R. Boenyamin 708 Purwokerto  
Kode Pos 53122 Kotak Pos 115  
Telefon 635292 ((unting) 638337, 638795  
Faksimile 631802  
www.unsoed.ac.id

)SBN: 978-602-1004-09-8  
xv + 666 hal., 29 x 21 cm

**Dilarang keras memfotocopy atau memperbanyak sebagian atau  
seluruh buku ini tanpa seijin tertulis dari penerbit.**

## DEWAN PENYUNTING

### Ketua

**Triana Setyawardani**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Agus Susanto**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Akhmad Sodik**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Caribu Hadi Prayitno**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Diana Indrasanti**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Doso Sarwanto**, Fakultas Peternakan Universitas Wijaya Kusuma

**Elly Tugiyanti**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Endang Purbowati**, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**Hikmah M Ali**, Fakultas Peternakan Universitas (asanudin

**Ismoyowati**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Krismiwati**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Mochamad Sugiarto**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Ning Iriyanti**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**R Singgih Sugeng Santosa**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Salam N Aritonang**, Fakultas Peternakan Universitas Andalas

**Sunarso**, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**Titin Widiyastuti**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

**Triana Setyawardani**, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

### Sekretariat

)mbang (aryoko

Setya Agus Santosa

Murniyatun

versi ELEKTRONIK

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga prosiding ini dapat disusun dengan baik. Prosiding ini memuat artikel-artikel yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional **Teknologi dan Agribisnis Peternakan (Seri III)**, Sub Tema : Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal untuk Menghadadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto pada tanggal 30 Juni 2015.

Sub-sektor peternakan di Indonesia harus dipacu untuk meningkatkan kontribusinya dalam menunjang ketahanan pangan hewani. Pengembangan sumberdaya ternak dan pakan yang tersedia secara lokal membutuhkan data-data empiris yang berasal dari kajian-kajian ilmiah yang dilakukan oleh para peneliti bidang peternakan, baik yang berada di berbagai universitas maupun lembaga penelitian. Forum seminar yang berskala nasional telah memberikan wahana bagi para peneliti untuk saling berbagi dan berdiskusi mengenai hasil temuannya sekaligus membangun jejaring dan hasil-hasilnya disajikan pada prosiding ini.

Prosiding ini tersusun berkat kerjasama antara berbagai pihak, utamanya penulis, dewan penyunting, sekretariat dan juga percetakan. Terimakasih disampaikan kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi. Semoga semua artikel yang dirangkum pada prosiding ini dapat digunakan sebagai rujukan ilmiah dalam menetapkan strategi dan langkah-langkah selanjutnya untuk mengembangkan sumberdaya peternakan di Indonesia, guna menuju ketahanan pangan hewani dan kesejahteraan masyarakat.

Purwokerto, September 2015  
Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Jenderal Soedirman

Prof. Dr. )r. Akhmad Sodiq, MSc.Agr.

versi ELEKTRONIK

## DAFTAR ISI

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Cover dalam.....       | i   |
| Dewan Penyunting ..... | iii |
| Kata Pengantar.....    | v   |
| Daftar isi.....        | vii |

| MAKALAH UTAMA                     |   |     |
|-----------------------------------|---|-----|
| No                                | Judul   | Hal |
| 1                                 | Optimizing The Use Of Locally Available Resources for Sustainable Animal Production<br><b>A.R. Alimon</b>   | 1   |
| 2                                 | Asam Lemak Linoleat Terkonjugasi Susu Sapi: Fungsi dan Rekayasa Pakan untuk Meningkatkan Produksinya<br><b>F.M. Suhartati</b>   | 7   |
| 3                                 | Pemanfaatan Pakan Ternak Lokal Guna Mengembalikan Kejayaan NTT Sebagai Salah Satu Sentra Ternak Sapi Potong Di Indonesia<br><b>Yusuf L. Henuk dan Maximilian M. J. Kapa</b>   | 18  |
| 4                                 | Pengembangan Peternakan Berbasis Sumber Daya Lokal dan Akselerasi Pemenuhan Pangan (ewani dalam Menghadapi MEA<br><b>Dr.Ir. Riwantoro</b>   | 29  |
| B)DANG NUTR(S) DAN MAKANAN TERNAK |   |     |
| B)DANG NUTR(S)-1                  |   |     |
| 5                                 | Pemanfaatan Berbagai Metoda Pengolahan Kunyit Putih ( <i>Curcuma zedoaria</i> ) sebagai Sumber Antioksidan Terhadap Ekologi Rumen Ternak Kerbau (In-Vitro)<br><b>Eliza Nurdin, T.Afriani, H.Susanty dan F.Marbun</b>                  | 37  |
| 6                                 | (ubungan Antara Protein Kasar Tercerna, TDN dengan PBB( Pada Domba yang Diberi Pakan Mengandung Jerami Padi Yang Mendapat Perlakuan Urin dan Urea<br><b>Wahyu Subagio Saputro, Endang Purbowati, Edy Rianto, dan Agung Purnomoadi</b> | 42  |
| 7                                 | (ubungan Antara Jumlah Kunyahan, Kecernaan dan p( Rumen Pada Sapi Madura<br><b>Khanza Syahira Dhia, Malikh Umar, Ari Prima, Sularno Dartosukarno dan Agung Purnomoadi</b>   | 47  |
| 8                                 | Estimasi Sintesis Protein Mikroba dan Retensi Nitrogen pada Perbedaan Kandungan Protein Kasar dalam Ransum Sapi Potong<br><b>Dicky Pamungkas</b>  | 51  |
| 9                                 | Tingkah Laku Makan Pada Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Jerami Padi yang Diperam Menggunakan Urea dan Urin<br><b>Muhammad Yody Abuyusuf, Sularno Dartosukarno dan Agung Purnomoadi</b>   | 59  |
| 10                                | Evaluasi Pendugaan Keluaran Metan Menggunakan Asetat, Propionat dan Butirat Cairan Rumen pada Kambing Kacang<br><b>Vita Restitrisnani, Sunarno, M.N. Aprilliza, Edy Rianto dan A. Purnomoadi</b>                                      | 64  |
| 11                                | Pengaruh Bungkil Kedelai dan Daun Waru terhadap Penggunaan Nitrogen dalam Tubuh Kambing<br><b>Fitriana Akhsan, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Joelal Achmadi</b>  | 69  |



|    |   |     |
|----|---|-----|
| 12 | Kadar Glukosa Darah Sapi yang Diberi Pakan Tanpa dan Ditambah Tepung Daun Waru<br><b>Prayitno, Imbang Haryoko dan M. Bata</b>   | 74  |
| 13 | Jenis Kapang dan Jenis Khamir Pada Pelet <i>Calf Starter</i> yang Diperkaya Bakteri Asam Laktat dari Limbah Kubis Fermentasi<br><b>Elvin Aryani, Sri Mukodiningsih, dan Cahya Setya Utama</b>                                 | 78  |
| 14 | Pengaruh <i>Complete Feed</i> Berbahan Baku Lokal terhadap Pertumbuhan Domba<br><b>Nur Rasminati, dan Setyo Utomo</b>   | 83  |
| 15 | Pengaruh Kandungan Urea dalam Pakan terhadap Enzim (ati Kambing Peranakan Etawah<br><b>Sri Agus Bambang Santoso, Erma Kristiyani, Wahyu Dian Harjanti, Anis Muktiani, Sunarso dan Agung Purnomoadi</b>                        | 89  |
| 16 | Kajian <i>Grading</i> Dedak Padi Ditinjau dari Kelarutan, Densitas dan Gula Reduksi Selama Masa Penyimpanan<br><b>Caribu Hadi Prayitno, Tri Rahardjo Sutardi, Titin Widiyastuti dan Nur Hidayat</b>                           | 96  |
| 17 | Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik pada Domba Lokal Jantan dengan Pakan Jerami Padi yang Diperam menggunakan Urea dan Urin<br><b>N. Alvita Sarie, Endang Purbowati, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi</b>           | 102 |
| 18 | (ubungan Keluaran Kreatinin Lewat Urin dengan Bobot Badan Domba Lokal Jantan yang Diberi Pakan Jerami Padi yang Mendapat Perlakuan Urin dan Urea<br><b>Kuntara Fauzan Setyawan, Wayan Sukarya Dilaga dan Agung Purnomoadi</b> | 107 |
| 19 | Pengaruh Bungkil Kedelai dan Daun Waru Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Kambing<br><b>Andi Kurnia Armayanti, Limbang Kustiawan Nuswantara dan Joelal Achmadi</b>  | 112 |
| 20 | Profil Asam Lemak Atsiri dari Berbagai Jenis Bakteri Selulolitik Rumen Kerbau pada Jenis Substrat yang Berbeda<br><b>Caribu Hadi Prayitno</b>   | 117 |
| 21 | Seleksi Legum Pakan pada Tanah Salin Berdasarkan Karakter Fisiologis dan Kandungan Mineral<br><b>Kusmiyati, F, Sumarsono, Karno</b>   | 122 |
| 22 | Produksi Cijauan Orok-Orok ( <i>Crotalaria juncea L</i> ) dan Jagung ( <i>Zea mays L</i> ) dalam Pertanaman Tumpangsari<br><b>Sumarsono, S. Anwar, E. Fuskhah, D.W. Widjajanto</b>  | 128 |
| 23 | Evaluasi Produktivitas Tanaman Pakan Ternak Sistem Tanam Campuran Rumput <i>Panicum maximum cv Purpleguinea</i> dan Leguminosa (erba Pada Lahan Kering Beriklim Kering<br><b>Sajimin, S.N. Jarmani</b>                        | 133 |
| 24 | Produksi Cijauan Alfalfa ( <i>Medicago sativa</i> ) Pada Pemupukan N dan Tinggi Pemotongan yang Berbeda<br><b>Widyati Slamet, Syaiful Anwar, dan Didik Wisnu W.</b>   | 138 |
| 25 | Fermentasi Pelepah Kelapa Sawit dengan <i>Aspergillus niger</i> terhadap Kandungan Gizi<br><b>Ariani Kasmiran, Saiful Rizal, dan Yayuk Kurnia Risna</b>   | 143 |
| 26 | Kualitas Silase Rumput dengan Penambahan Inokulum BAL dari Ekstrak Rumput Tropik Terfermentasi Pada Berbagai Sumber Karbohidrat<br><b>Sugiyono</b>  | 148 |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
| 27               | Keragaman Cijauan Makanan Ternak Pegunungan Kapur Di Rowokele Kebumen Jawa Tengah<br><b>Doso Sarwanto, Sari Eko Tuswati, dan Pudji Widodo</b>  | 154 |
| B)DANG NUTR)S)-2 |  |     |
| 28               | Peranan <i>L. acidophilus</i> dalam Pakan dari Limbah Kelobot Jagung Untuk Menekan Penyakit Pullorum Pada Ayam Broiler dengan Tindakan Kuratif<br><b>Ida Ningrumsari dan Budiasih</b>            | 159 |
| 29               | Pengaruh Nanoenkapsulasi Ekstrak Kunyit dengan Kitosan dan STPP Pada Karakteristik Usus Broiler<br><b>Sundari, Zuprizal, Tri Yuwanta, dan Ronny Martien</b>                                      | 169 |
| 30               | Tepung Kerang (Cijau ( <i>Perna viridis</i> ) dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler<br><b>Yayuk Kurnia Risna dan Ariani Kasmiran</b>   | 176 |
| 31               | Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Limbah Penetasan Puyuh Terhadap Performa Jitikan Jantan Lokal Fase Starter<br><b>Ghiffri Laksana Jaya, Rysca Indreswari dan Adi Ratriyanto</b>     | 181 |
| 32               | Fermentasi Bungkil Jintan Sawit dengan <i>Candida utilis</i> untuk Perbaikan Kecernaan Pada Jitikan<br><b>Sonita Rosningsih, dan Sundari</b>   | 186 |
| 33               | Pemberian Probiotik dengan Protein Ransum yang Berbeda terhadap Performa ayam Kampung Starter<br><b>Muh Samsudin, Edjeng Suprijadna, dan Isroli</b>  | 195 |
| 34               | Pengaruh Suplementasi Tepung Kunyit dan Kayu Manis dalam Ransum terhadap Performan dan Kualitas Telur Puyuh<br><b>FX Suwarta</b>   | 201 |
| 35               | Neraca Kalsium dan Tebal Kerabang Telur Jitikan Tegal Yang Diberi Pakan dengan Suplementasi <i>L-Carnitine</i> dan Substitusi Tepung Kepala Udang<br><b>Munasik, Winangsih, dan Emmy Susanti</b> | 209 |
| 36               | Pengaruh Bentuk Pakan Terhadap Performans Anak Babi Persilangan Duroc Lepas Sapih<br><b>Salam N Aritonang, Khasrad dan Artasastra L.R. Pinem</b>   | 212 |
| 37               | Performa Puyuh Petelur yang Diberi Pakan Rendah Protein dengan Suplementasi Donor Metil<br><b>Jodi Haryadi, Adi Ratriyanto, Rysca Indreswari, dan Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa</b>            | 217 |
| 38               | Kadar Lemak dan Kolesterol Daging Ayam Pedaging Pada Substitusi Konsentrat Menggunakan Tepung Keratin<br><b>Sri Rahayu dan Titin Widiyastuti</b>   | 222 |
| 39               | Buangan Nitrogen dan Fosfor Ayam Arab yang Diberi Ransum denganimbangan Kalsium dan Fosfor Berbeda<br><b>Wulandari, E. C., Wahyuni, H. I., dan Suthama, N.</b>                                   | 226 |
| 40               | Pemanfaatan Susu Afkir sebagai Probiotik dan Aplikasinya dalam Pakan Terhadap Profil (ematologis dan Lemak Darah Ayam Broiler<br><b>Ning Iriyanti dan Sri Suhermiyati</b>                        | 230 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| 41              | Pengaruh Penggunaan <i>Salvinia molesta</i> Fermentasi dalam Ransum terhadap Status Eritrosit dan Leukosit )tik Pengging<br><b>Isroli, A. Arif dan E. Suprijatna</b>  | 237 |
| 42              | Performan dan Profil (ematologis Darah Ayam Broiler dengan Suplementasi (erbal (Fermeherfit)<br><b>Bambang Hartoyo, Sri Suhermiyati, Ning Iriyanti dan Emmy Susanti</b>   | 242 |
| 43              | Kadar Protein, <i>Water Regain Capacity</i> dan Jumlah Jamur Pada Ammoniasi Jagung yang Terinfeksi Aflatoksin<br><b>Titin Widiyastuti dan Tri Rahardjo Sutardi</b>  | 252 |
| B)DANG PRODUKS) |   |     |
| 44              | Pengaruh Peniadaan Kesempatan Mengeram Pada Ayam Kampung dan Memandikan Pada Saat Ayam Mulai Mau Mengeram terhadap Kualitas Fisik Telur Siklus Pertama dan Kedua<br><b>Wihandoyo, M. T. Satria, N.R. Putra, Heru Sasongko dan Sri Sudaryati</b> | 260 |
| 45              | Performan dan Karkas )tik Lokal Sumatera Barat dengan Pemeliharaan Semi )ntensif<br><b>Tertia Delia Nova, dan Rijal Zein</b>  | 264 |
| 46              | )nfeksi Cacing (ati ( <i>Fasciola sp</i> ) Pada Sapi Madura Di Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat<br><b>Yeni Widyaningrum dan Yuli Arif Tribudi</b>  | 272 |
| 47              | Respon Tingkah Laku Makan Domba Segera Setelah Pemberian Pakan Pada Siang (ari dan atau Malam (ari<br><b>T. A. Nugroho, A. Purnomoadi dan W. S. Dilaga</b>  | 276 |
| 48              | Manfaat Ternak Domba Pada Sistem Usahatani Konservasi Di Lahan Berlereng<br><b>Isbandi</b>  | 281 |
| 49              | Performans Domba Ekor Gemuk Palu Periode Pra Sapih<br><b>Yohan Rusiyantono, Awaludin dan Rusdin</b>   | 292 |
| 50              | )identifikasi Endoparasit Cacing Pada Sapi dan Domba Di Desa Cilayung dan Jatiroke Kecamatan Jatinangor Sumedang<br><b>Ellin Harlia, Tb.Benito A.Kurnani dan Lilis Nurlina</b>  | 296 |
| 51              | Kombinasi )nulin Umbi Dahlia dan <i>Lactobacillus sp</i> terhadap Ketahanan Tubuh Ayam Kampung Persilangan<br><b>Soraya Faradilla, Nyoman Suthama dan Bambang Sukamto</b>   | 300 |
| 52              | Perbandingan Ukuran Tubuh Sapi Bali dan Sapi Madura<br><b>Mochamad Socheh, Satrijo Widi Purbojo, Imbang Haryoko, dan Titik Warsiti</b>  | 305 |
| 53              | Efisiensi dan Persistensi Produksi Susu Sapi Friesian (olstein Akibat )mbangan Cijauan dan Konsentrat Berbeda<br><b>Sudjatmogo, Gita Tri Anggiati, Teguh Hari Suprayogi dan Christiana Budiarti</b>   | 308 |
| 54              | <i>Edible Portion</i> Karkas Kambing Kacang Jantan yang Dipelihara Peternak Di Kecamatan Wirosari, Kabupaten Grobogan<br><b>Mahadika Wisnu Saputra, Christina Maria Sri Lestari, Retno Adiwinati dan Agung Purnomoadi</b>                       | 312 |
| 55              | Pemberian Tepung Retikulum Sapi dalam Pakan terhadap Penundaan <i>Molting</i> Pada )tik<br><b>Rosidi dan Ismoyowati</b>   | 318 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 56                                       | (ubungan Antara Karakteristik Ukuran Kuantitatif Tubuh Dengan Bobot Badan Sapi Bali dan Sapi Madura<br><b>Mochamad Socheh, Paulus Suparman, Hartoko, Djoko Santosa, dan Agus Priyono</b>   | 322 |
| 57                                       | Korelasi Bobot Badan, Bobot Telur dan Bobot <i>Squab</i> yang Dipelihara Peternak Di Kabupaten Banyumas<br><b>Elly Tugiyanti, Ismoyowati, Amin Fairus, dan M. Mufti</b>  | 327 |
| 58                                       | Efek Daur Ulang Kerabang Telur terhadap Kualitas Telur Ayam Petelur<br><b>Sri Kismiati, Tri Yuwanta, Zuprizal, Supadmo dan Rina M.</b>   | 331 |
| 59                                       | Tampilan Produksi, Berat Jenis, Kandungan Laktosa, Lemak, <i>Solid Non Fat</i> dan Total Solid pada Susu sapi Perah Akibat Interval Pemerahan Yang Berbeda<br><b>Sayuthi, S.M., Sudjatmogo, T. Vidyanto, D. V Mentari, dan T. H. Suprayogi</b> | 337 |
| 60                                       | Karakteristik Istirahat Menurut Jenis dan Rantai Pasok pada Penyembelihan Ternak di RPC Makassar<br><b>Hikmah Muhammad Ali, Effendi Abustam, Syamsudin Hasan Salengke, dan Zulkharnaim</b>   | 342 |
| 61                                       | Bobot Organ dalam Jitikan Jantan yang Diberi Pakan Silase Limbah Sayuran<br><b>Soegeng Heriyanto, Supranoto dan Elly Tugiyanti</b>   | 346 |
| 62                                       | Kajian (ematologis dan Protein Plasma Pada Jitikan dan Entok Dewasa<br><b>Muhamad Samsi, Ismoyowati, dan Mochamad Mufti</b>  | 350 |
| 63                                       | (ubungan Antara Ukuran-ukuran Tubuh dengan Bobot Karkas Sapi Di Rumah Pemotongan (ewan Semarang<br><b>Nadlirotun Luthfi, E. M. Hadad Gibran, Endang Purbowati, Mukh Arifin dan Agung Purnomoadi</b>  | 354 |
| 64                                       | Produktivitas Sapi Potong Di Lereng Merapi Kecamatan Dukun Magelang<br><b>Setyo Utomo dan Nur Rasminati</b>  | 359 |
| 65                                       | Respon Beberapa Parameter Darah Pada Kelinci yang Diinfeksi <i>Eimeria sp</i> dari Kasus Lapang Di Kabupaten Banyumas<br><b>Diana Indrasanti, Sri Hastuti, Mohandas Indradji, Sufiriyanto dan Endro Yuwono</b>                                 | 366 |
| <b>B)DANG SOSIAL-EKONOMI) PETERNAKAN</b> |  |     |
| 66                                       | Strategi Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Optimalisasi Bakorluh Sumatera Barat sebagai Ujung Tombak Pemberdayaan Peternak menghadapi Tantangan Masyarakat Ekonomi Asean<br><b>Basril Basyar</b>   | 371 |
| 67                                       | Optimasi Usaha Ternak Sapi Potong Studi Kasus Di Lahan Kering Takisung, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan<br><b>B. Hartono dan E S Rohaeni</b>  | 376 |
| 68                                       | Kinerja Substistem Agribisnis Pada Usaha Ayam Ras Petelur Di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat<br><b>Elfi Rahmi</b>  | 384 |
| 69                                       | Kontribusi Ternak Domba terhadap Income dan Ketersediaan Daging Di Kecamatan Batang Kuis Deli Serdang<br><b>Sarim, Juli Amelia, Suriadi, Sulardi</b>   | 391 |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 70 | Perilaku dan Sikap Peternak Ayam Petelur dalam Manajemen Pemberian Antelmintik<br><b>Lili Zalizar, Rahayu Relawati dan Wehandaka Pancapalaga</b>   | 397 |
| 71 | Pemenuhan Pakan Sapi Pada Budidaya Sapi Potong: “Permasalahan dan Pemecahannya”<br><b>Sri Nastiti Jarmani</b>  | 403 |
| 72 | Keragaman Produktifitas Tenaga Kerja Keluarga Pada Usaha Ternak Kambing Di Kabupaten Banjarnegara<br><b>Moch. Sugiarto dan Syarifudin Nur</b>  | 409 |
| 73 | Analisis Ekonomi Usaha Ternak Kambing dalam Sistem Usahatani Terpadu Di Kabupaten Banyumas<br><b>Sri Mastuti, Syarifudin Nur dan Oentoeng Edy D</b>  | 414 |
| 74 | Keterkaitan Faktor Sosial Ekonomi dengan Adopsi Teknologi Pakan Ternak Kambing Peranakan Ettawa (Studi Kasus: Desa Sukaharja, Sariwangi, Tasikmalaya)<br><b>Lucie Setiana dan Hermin Purwaningsih</b>        | 418 |
| 75 | Studi Pakan Merpati Yang Dipelihara Peternak Di Kabupaten Banyumas<br><b>Ibnu Hari Sulistyawan</b>   | 425 |
| 76 | Pola Agropreneurship Pada Peternak Ayam Di Jawa Tengah<br><b>W. Sumekar dan D. Mardiningsih</b>  | 434 |
| 77 | Potensi Komoditas Unggulan Sektor Peternakan Di Kelurahan Koto Luar, Kecamatan Pauh, Padang<br><b>Winda Sartika</b>  | 438 |
| 78 | Prospek Kambing Peranakan Etawah (Pe) Sebagai Ternak Unggul Dalam Mendukung Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Manokwari<br><b>Lukas Yowel Sonbait, Hotlan Manik dan Harry Triely Uhi</b>          | 442 |
| 79 | Kelinci Salah Satu Andalan Ekonomi Keluarga Di Wilayah Langowan, Minahasa, Sulawesi Utara<br><b>Sumanto dan Broto Wibowo</b>   | 449 |
| 80 | Adopsi Teknologi dan Dampak Introduksi Domba Komposit Di Tingkat Lapang<br><b>Broto Wibowo, I-G.M. Budiarsana dan Sumanto</b>  | 453 |
| 81 | Maksimalisasi Keuntungan Usaha Ternak )tik Petelur Di Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat<br><b>Ida Indrayani</b>  | 463 |
| 82 | Perbaikan Sistim Produksi Peternakan Melalui Program )pteks Buat Wilayah (0 <sub>b</sub> W) Di Kabupaten Banjarnegara<br><b>Akhmad Sodiq, Pambudi Yuwono, Juni Sumarmono, Setya Agus Santosa dan Lustono</b> | 470 |
| 83 | (ubungan Pendapatan dan Partisipasi Dalam Pengambilan Keputusan Dengan Motivasi Berprestasi Peternak Ayam Kampung Di Kabupaten Purbalingga<br><b>Muhammad Nuskhi dan Lucie Setiana</b>                       | 477 |
| 84 | Sikap dan Perilaku Peternak Sapi Perah Di Kabupaten Banyumas Terhadap Tanaman Rumput Gajah<br><b>Eko Hendarto, Suwarno dan Pramono Sudiarto</b>  | 483 |
| 85 | Potensi Ekonomi Usaha Ternak Kelinci Di Kabupaten Banyumas<br><b>Krismiwati Muatip dan Hudri Aunurohman</b>  | 488 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| 86   | Pemodelan Dinamik Usaha Peternakan Sapi Potong Penerima Bantuan Pemerintah: Studi Kasus Tentang Pergeseran Orientasi Pembibitan<br><b>Novie A Setianto</b>   | 494 |
| 87   | Sistem Integrasi Sapi-Sawit dan Potensi Pengembangannya Di Kabupaten Pasaman Barat (Studi Kasus Kelompok Tani Tanjung Kramat, Kecamatan Kinali<br><b>Arfa`i dan Yuliaty Shafan Nur</b>                                       | 502 |
| B)DANG TEKNOLOG) (AS)L TERNAK, REPRODUKS) DAN PEMUL)AAN TERNAK<br>(TEKNOLOG) PETERNAKAN) |  |     |
| TEKNOLOG) PETERNAKAN-1   |  |     |
| 88   | Kadar Asam Laktat, Alkohol dan Air Kefir Susu Kambing Pada p( Fermentasi Berbeda<br><b>Triana Setyawardani, Agustinus Hantoro DR, Kusuma Widayaka; Triana Yuniastuti, dan Mardiaty Sulistyowati</b>                          | 510 |
| 89   | Total Mikroba, <i>Yeast</i> dan Bakteri Asam Laktat <i>Yogurt Cheese</i> Probiotik yang Diperam Selama 30 (ari<br><b>Dini Rachmadaini Kusuma, Triana Setyawardani dan Juni Sumarmono</b>                                     | 515 |
| 90   | Kadar Air, p( dan <i>Free Fatty Acid Yoghurt Cheese</i> Probiotik yang Disimpan Selama 30 (ari Pemeraman<br><b>Atin, Juni Sumarmono dan Triana Setyawardani</b>  | 522 |
| 91   | Jenis dan Konsentrasi Asam Amino Penanda <i>Ace-Inhibitor</i> Pada Tepung Putih Telur Fermentasi (asil Pengeringan Menggunakan <i>Pan Drying</i><br><b>N.Nahariah, Hikmah.M. Ali, Sumarheni, dan A.M.Legowo</b>              | 530 |
| 92   | Kualitas Organoleptik dan Nilai p( Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Jus Sirsak ( <i>Annona Muricata L.</i> ) yang Berbeda<br><b>Fitriani, Fatma Maruddin, dan Nahariah</b>  | 535 |
| 93   | Rendemen dan Sifat Kimia Gelatin dari Tulang Sapi yang Dibuat dengan Konsentrasi Asam Klorida Berbeda<br><b>R. Singgih Sugeng Santosa</b>  | 540 |
| 94   | Pengaruh Konsentrasi Getah Pepaya Segar Terhadap Kualitas Fisik Dangke Susu Kerbau dan Sapi<br><b>Sitti Masita, Wahniyathi Hatta, dan Fatma Maruddin</b>   | 545 |
| 95   | Penurunan Jumlah Bakteri dan Jamur Pada Limbah Sapi Potong Melalui Proses Dekomposisi Awal pada Pengolahan Terpadu<br><b>Yuli Astuti Hidayati, Eulis Tanti Marlina, dan Tb.Benito A K.</b>                                   | 550 |
| 96   | Perbandingan Kinerja Satu dan Dua Fase Digester Biogas dengan Substrat Campuran Manure Sapi Perah dan Manure Sapi Perah Yang Diasamkan<br><b>Sutaryo dan Henrik Bjarne Møller</b>  | 553 |
| 97   | Pengaruh Frekuensi Aerasipada Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Sapi Potong Terhadap Zat Padat Tersuspensi, Total Nitrogen, dan Fosfat<br><b>Eulis Tanti Marlina, Sudiarto, dan D. Zamzam Badruzzaman</b>      | 559 |
| 98   | Pengaruh )mbangan C/N Feses Sapi Potong dan Jerami Terhadap Kandungan Ca, Mg, Na, Sar ( <i>Sodium Adsorption Ratio</i> ) Pada Pupuk Organik Cair (POC)<br><b>Tb.Benito A Kurnani, Yuli Astuti Hidayati, dan Wowon Juanda</b> | 563 |

| B)DANG TEKNOLOG) PETERNAKAN-2 |   |     |
|-------------------------------|---|-----|
| 99                            | (ubungan Antara <i>Post Partum Mating</i> dengan <i>Kid's Crop</i> Kambing Lokal<br><b>C. Rachmawati ,W.S., Mochamad Socheh, Pambudi Yuwono dan FK Saputra</b>  | 567 |
| 100                           | Efek )nterval <i>Recording</i> Produksi Susu Sapi Perah terhadap Ketepatan Produksi Taksiran Menggunakan <i>Test Interval Method</i><br><b>Agus Susanto, Setya Agus Santosa dan Dattadewi Purwantini</b>          | 570 |
| 101                           | Karakteristik Kuantitatif Tubuh Domba Klowoh Di Kabupaten Wonosobo<br><b>Setya Agus Santosa dan Agus Susanto</b>  | 576 |
| 102                           | Potensi Antioksidan Pada Telur )nfertil (asil Seleksi Berdasarkan Waktu Pengeraman Yang Berbeda<br><b>Evo Tenri Ubba, Nahariah, dan Effendi Abustam</b>   | 581 |
| 103                           | (ubungan Antara Bobot Badan dan Lingkar Dada Sapi Madura dengan Perbedaan Kuantitas Pakan<br><b>Gabriella Disty Christyarini, Christina Maria Sri Lestari, Endang Purbowati, Malikh Umar dan Agung Purnomoadi</b> | 587 |
| 104                           | Perbedaan Respons Fisiologis dan Daya Tahan Panas Sapi Potong dan Perah Di "UPT.PT-(MT Jember"<br><b>M. Y. Fajar dan Isroli</b>   | 591 |
| 105                           | Superovulasi dengan PMSG terhadap Tingkat Kebuntingan dan Kelahiran Kembar Pada Sapi Potong<br><b>Dian Ratnawati dan Yeni Widyaningrum</b>  | 597 |
| 106                           | Respons Performans Reproduksi terhadap )ndeks Tinggi Pundak Pada Sapi Peranakan Simmental Di Lembang Jaya Kabupaten Solok<br><b>F. Rahim, Hendri, T. Afriani, Zulhamidi and Z.Udin</b>                            | 601 |
| 107                           | Reproduksi dan Produksi Sapi Kelahiran Kembar dan Sapi Tunggal Di Lahan Kering Propinsi Jawa Timur<br><b>Dian Ratnawati, Ainur Rasyid dan Yeni Widyaningrum</b>   | 604 |
| 108                           | Pengaruh Umur Ternak terhadap Produksi Total dan Kelas Embrio Serta Jumlah <i>Unfertilized Ovum</i> Pada Sapi Limousine Secara )n Vivo<br><b>Taswin Rachman Tagama, I Putu Widi Rejkyana dan Tri Harsi</b>        | 608 |
| 109                           | Pengaruh Seleksi terhadap Sifat-Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina Di BBPTU-(PT Baturraden<br><b>Amalia Puji Rahayu, Edy Kurnianto dan Seno Johari</b>  | 615 |
| 110                           | Pengaruh Kecepatan Penurunan Suhu Selama Pembekuan terhadap Kualitas Spermatozoa Beku <i>Cauda Epididymis</i> Sapi Peranakan Simmental<br><b>T. Afriani, Jaswandi, Z. Udin, S. Asmairicen dan B. Saputra</b>      | 622 |
| 111                           | Keragaman Genetik Domba Wonosobo<br><b>Yuni Haryanti dan E. Kurnianto</b>   | 629 |
| 112                           | Pendugaan Nilai )eritabilitas Karakteristik Bobot dan Produksi Telur )tik Tegal<br><b>Dattadewi Purwantini, Ismoyowati dan Setya Agus Santosa</b>   | 635 |
| 113                           | Tingkat Kelahiran Kembar dan Penampilan Produksi Anak Pada )nduk Dombayang Disuperovulasi<br><b>Mas Yedi Sumaryadi, Agus Priyono dan Dadang Mulyadi Saleh</b>   | 639 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 114 | Dampak Inseminasi Buatan (IB) terhadap Peningkatan Pendapatan Peternak Kerbau Di Kabupaten Pandeglang<br><b>I-G.M. Budiarsana, S. Rusdiana and Sumanto</b> | 647 |
| 115 | Kinerja Reproduksi Kambing PE Pada Pakan yang Disuplementasi Kaliandra ( <i>Calliandra calothyrsus</i> )<br><b>Yusuf Subagyo</b>                           | 654 |
|     | (asil Diskusi Seminar Nasional   | 659 |
|     | Index Penulis  | 662 |

Versi ELEKTRONIK



# PROSPEK KAMBING PERANAKAN ETAWAH (PE) SEBAGAI TERNAK UNGGUL DALAM MENDUKUNG PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT DI KABUPATEN MANOKWARI

Lukas Yowel Sonbait<sup>1)</sup>, Hotlan Manik <sup>1)</sup> dan <sup>2)</sup>Harry Triely Uhi

<sup>1)</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Papua

<sup>2)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat

Email: lukas.sonbait@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari berbagai aspek yang menjadi penentu (faktor pendukung dan penghambat serta analisis usaha) prospek pengembangan usaha peternakan kambing Peranakan Etawah (PE) yang ditinjau dari sistem pemeliharaan, produksi dan pendapatan. Survei dilakukan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari. Terhadap kelompok Harapan Makmur sebagai penerima gaduahan kambing selama 2 bulan. Rata-rata pendapatan diperoleh sebesar Rp. 4.501.403,85 pertahun. Kenaikan populasi kambing PE sebesar 45% dari populasi awal hingga saat penelitian yaitu 57 ekor kambing PE. Analisis regresi menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap waktu pengembalian oleh peternak adalah angka mortalitas ( $P < 0,05$ ). Hasil penelitian kambing PE pada kelompok Harapan Makmur pada umumnya sudah mencapai target yang diinginkan yang dibuktikan dengan peningkatan populasi ternak, bertambahnya pengaduh serta peningkatan pendapatan masyarakat lewat pemeliharaan ternak kambing PE di Manokwari Papua Barat.

**Kata kunci:** Prospek, Kambing PE, Pemberdayaan Masyarakat

## ABSTRACT

This research has purpose to identify aspects that determine (for factors and against factors) developed prospect of Etawah Cross Bred buck that was previewed in cultivation, production and income aspects. This survey was conducted in Prafi District, Manokwari Regency, particularly in Harapan Makmur farmer group as a receiver of sharing program implemented for 2 months. The average income of farmer is Rp. 4.501.403, 85 per year. The increase of PE goat population is 45% or 57 PE goats. Regression analysis showed that the only factor that affecting return time significantly is mortality ( $P < 0,05$ ). The research result in Harapan Makmur group met expected target, this was proved by the increasing of population of PE goats, the addition of shared farmer and increasing of communities' income through PE goat cultivation in Manokwari, Papua Barat.

**Keywords:** Prospect, Etawah Cross Breed buck, empowerment community

## PENDAHULUAN

Kambing peranakan Etawah (PE) adalah merupakan hasil persilangan kambing Etawah dan kambing lokal yang sudah beradaptasi dengan lingkungan di Indonesia. Pada dasarnya jenis kambing perah merupakan ternak dwiguna. Artinya, kambing dipelihara untuk menghasilkan susu dan daging. Diantara kambing – kambing perah, kambing PE (Peranakan Etawah) termasuk tipe kambing perah unggul, karena memiliki kemampuan memproduksi susu sebanyak 1,5 – 3 liter/hari. Dengan kemampuan produksi susu tersebut maka kambing perah PE cukup signifikan untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil susu yang sangat potensial. Kambing PE juga merupakan ternak lokal yang dapat dijadikan ternak unggulan, karena ternak ini tahan terhadap iklim dan makanan yang berubah – ubah, lebih resisten terhadap beberapa jenis penyakit (Sarwono, 2002), memiliki umur kebuntingan 144 – 156 hari ( $\pm 5$  bulan) atau relatif lebih pendek dari ternak ruminansia besar (Gufroni, 2011), dan dalam waktu jangka 3 tahun mampu beranak 5 kali, dengan jumlah anak perkelahiran 1 – 3 ekor. Keunggulan lain yang dimiliki kambing PE adalah hasil susunya memiliki nilai jual tinggi dan mengandung zat gizi yang lebih baik dibandingkan susu sapi. Dengan keunggulannya, usaha peternakan kambing PE diminati masyarakat dan memiliki prospek usaha yang sangat menjanjikan. Pemerintah daerah melalui Dinas Pertanian Peternakan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Manokwari, melihat adanya potensi untuk dikembangkan, maka itu sejak tahun 2007 telah di introduksi kambing PE sebanyak 250 ekor dan ditempatkan di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari, sebagai salah satu daerah pengembangan peternakan. Daerah ini memiliki potensi hijauan pakan

ternak dan limbah pertanian yang mendukung peningkatan produksi dan produktivitas ternak kambing PE. Sejalan ini, populasi ternak tersebut cenderung menurun, sebaliknya permintaan akan susu dan daging, baik skala nasional maupun regional semakin meningkat. Saat ini jumlah populasi ternak kambing PE di Manokwari yang disebarakan khususnya di Distrik Prafi ± 210 ekor (Dinas Pertanian Peternakan dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua Barat, 2012). Kurang berkembangnya usaha peternakan kambing PE di Manokwari, dipengaruhi beberapa faktor diantaranya sistem usaha yang masih tradisional dan bersifat usaha sampingan. Usaha peternakan kambing PE dengan berbagai keunggulan yang dimiliki adalah peluang usaha yang menjanjikan terutama bagi masyarakat pedesaan.

Distrik Prafi sebagai kawasan pengembangan ternak sampai sejauh ini belum terlihat, dari segi potensi (iklim, topografi, lahan populasi ternak, hijauan pakan ternak, limbah pertanian serta sosial budaya) yang sangat mendukung pengembangan ternak kambing PE. Dari berbagai informasi diketahui bahwa pengembangan suatu usaha peternakan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor bibit, makanan dan manajemen (Deptan, 2012). Faktor lainnya adalah faktor sosial budaya masyarakat setempat dan adat istiadat, sangat besar pengaruhnya terhadap pengembangan usaha peternakan di suatu daerah (Sonbait, 2011), hal itu terlihat sejak di introduksi hingga saat ini, perkembangan dan populasinya belum terlihat. Bertolak dari permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap keberadaan ternak tersebut serta mengkaji aspek-aspek yang menjadi penyebab kurang berkembangnya usaha peternakan kambing PE. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai aspek yang menjadi penentu untuk pengembangan usaha peternakan kambing PE di Distrik Prafi Kabupaten Manokwari, memberikan informasi dasar kepada petani ternak tentang potensi dan prospek dari ternak yang dipelihara dan diharapkan ternak Kambing PE menjadi ternak unggul di Papua untuk mendukung kesejahteraan, melatih masyarakat dalam manajemen pengelolaan serta sebagai informasi bagi pemerintah daerah yang menjadi acuan dalam mengevaluasi bibit ternak kambing PE yang telah di distribusi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari pada kelompok Harapan Makmur. Data penelitian di analisis secara statistik deskriptif. Data disajikan dalam bentuk tabulasi dengan mencari rataan tertinggi. Pendekatan yang dilakukan adalah menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) kepada masyarakat yang akan dijadikan sampel. Selanjutnya informasi yang diperoleh berpatokan kepada kuesioner dan pengamatan langsung di lapangan. Untuk pengujian yang lebih akurat menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan ternak kambing untuk penarikan kesimpulan. Pengambilan data dilakukan dengan metode survei. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung dengan penerima bantuan kambing PE dengan berpatokan pada kuesioner. Data sekunder antara lain petunjuk operasional, petunjuk pelaksanaan program, rencana operasional kegiatan, pencatatan dan pelaporan perkembangan program, data petugas lapangan serta data penunjang dari dinas dan lembaga terkait dengan penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Peternak**

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi usahatani seseorang, antara lain adalah umur, tingkat pendidikan, dan pengalaman Suratiyah (2006), Selain itu usahatani seseorang dapat dilihat juga dari tujuan usahanya yaitu sebagai pekerjaan pokok atau sampingan. Sebagai subjek dalam usaha pengembangan kambing PE, maka kemampuan peternak responden sebagai pengelola sangat menentukan tingkat keberhasilan suatu usaha peternak. Untuk mengetahui kemampuan seorang peternak perlu diketahui latar belakang yang berhubungan dengan keterlibatan dalam kerjasama usaha kambing PE. Beberapa parameter yang turut berpengaruh terhadap kemampuan peternak kambing PE adalah umur peternak, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga dan pengalaman beternak usaha ternak kambing PE. Jumlah peternak yang sampai saat ini memelihara ternak kambing PE sebagai responden berjumlah 26 orang. Jumlah ini didasarkan pada keadaan peternak yang telah memelihara ternak 3 tahun terakhir diluar dari penggaduh baru. Data karakteristik peternak dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sosial Peternak Kambing PE di kabupaten Manokwari

| Peubah-peubah           | Frekuensi (N=26) | Persentase (%) |
|-------------------------|------------------|----------------|
| Jenis Kelamin           |                  |                |
| Laki – laki             | 26               | 100,0          |
| Perempuan               | 0                | 0              |
| Umur                    |                  |                |
| 21 – 30 tahun           | 1                | 3,85           |
| 31 – 40 tahun           | 6                | 23,07          |
| 41 – 50 tahun           | 2                | 7,69           |
| > 50 tahun              | 17               | 63,39          |
| Pengalaman Beternak     |                  |                |
| 1 – 5 tahun             | 10               | 38,46          |
| 6 – 10 tahun            | 10               | 38,46          |
| 10 – 15 tahun           | 2                | 7,69           |
| > 15 tahun              | 4                | 15,3           |
| Jumlah Anggota Keluarga |                  |                |
| 0 – 2 orang             | 7                | 26,93          |
| 3 – 4 orang             | 6                | 23,07          |
| 5 – 9 orang             | 13               | 50,0           |
| Pendidikan Terakhir     |                  |                |
| Tidak Sekolah           | 2                | 7,69           |
| SD                      | 6                | 23,07          |
| SMP                     | 3                | 11,54          |
| SMA                     | 14               | 53,85          |
| PT                      | 1                | 3,85           |

Tabel 1 menjelaskan bahwa jenis kelamin peternak seluruhnya (100%) adalah laki – laki. Hal ini menunjukkan bahwa usaha pemeliharaan ternak kambing PE umumnya dikerjakan oleh laki – laki. Pada kenyataan di lapangan, kaum perempuan dan anak – anak turut berpartisipasi pada pemeliharaan kambing PE. Peternak yang diambil sampel rata – rata mempunyai umur 52 tahun dengan kisaran 30 – 71 tahun, namun berada pada usia yang kurang produktif sesuai dengan Mantra (1985) yang menyatakan bahwa penduduk yang termasuk dalam angkatan kerja adalah penduduk dengan umur (15 – 56 tahun). Kisaran umur responden yang telah diluar dari angkatan kerja akan kesulitan menerima suatu inovasi, sehingga secara tidak langsung menghambat usaha peternakan kambing peranakan Etawah. Sejalan dengan semakin meningkatnya umur, maka produktifitasnya menurun, namun semakin tinggi pula pengalaman orang tersebut (Suratiyah, 2006). Pengalaman responden peternak kambing PE kelompok Harapan Makmur < 5 tahun dan 5 – 10 tahun berjumlah sama yaitu sepuluh orang (38,46%), 11 – 16 tahun sebanyak 2 orang (7,69%), dan diatas 16 tahun sebanyak 14 orang (15,39%). Pada penelitian ini, peternak pada umumnya mempunyai pengetahuan mengenal ternak kambing PE dalam waktu yang relatif lama, rata – rata pengalaman beternak 9 tahun dengan kisaran 2 – 40 tahun. Pengalaman beternak yang relatif lama diakibatkan karena sebelum menerima ternak kambing PE, peternak telah mengenal kambing kacang maupun sapi Bali yang sudah ada sebelumnya.

Ternak kambing maupun sapi potong mempunyai hubungan yang erat dengan usaha pertanian, maupun sebagai tabungan keluarga, misalnya ternak dapat digunakan sebagai modal untuk menyekolahkan anak maupun sebagai modal usaha lain. Pengalaman responden peternak kambing PE kelompok Harapan Makmur < 5 tahun dan 5 – 10 tahun berjumlah sama yaitu sepuluh orang (38,46%), 11-16 tahun sebanyak 2 orang (7,69%), dan diatas 16 tahun sebanyak 14 orang (15,39%). Untuk jumlah anggota dalam keluarga tertinggi sebanyak 13 orang (50%) memiliki 5 – 9 orang dan terendah 6 orang (23,07%). Banyak anggota keluarga mendukung pengembangan ternak karena tersedianya tenaga kerja, walaupun secara ekonomi mempengaruhi pengeluaran untuk kebutuhan pokok.

Berdasarkan tingkat pendidikan peternak responden yang tertinggi adalah SMA 14 orang (53,85%), SD 6 orang (23,07%), SMP 3 orang (11,54%), tidak sekolah 2 orang (7,69%) dan PT 1 orang (3,85%). Tingkat pendidikan peternak responden yang paling banyak yaitu berpendidikan SMA dan SD atau

sekitar 75 %. Peternak yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi akan lebih cepat dalam menerima dan memahami informasi baru, mampu melakukan perubahan inovatif dalam manajemen ternaknya. Soekartawi (1984) menyatakan bahwa petani dengan tingkat pendidikan tinggi lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Meskipun demikian pengalaman beternak akan mendukung dalam melakukan usaha yang dikembangkannya.

### **Pemilikan Ternak Kambing Peranakan Etawah**

Komposisi ternak didasarkan umur ternak yang terdiri dari cempe (lahir hingga umur 6 bulan), anak kambing muda (umur antara 6 – 15 bulan), serta dewasa (lebih dari 16 bulan). Kepemilikan ternak dihitung berdasarkan unit ternak (ut) dengan menggunakan konversi sebagai berikut: satu ekor cempe = 0,3 ut, satu ekor ternak muda = 0,5 ut dan ternak dewasa = 0,7 ut (Dirjen Bina Produksi Peternakan, 2004). Jenis kambing yang diusahakan adalah kambing PE. Rata – rata kepemilikan ternak dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata Pemilikan Ternak Kambing PE Peternak

| Jenis Kelamin | Dewasa (ut) | Muda (ut) | Cempe (ut) | Jumlah (ut) |
|---------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| Jantan        | 1,0         | 0,75      | 0,53       | 2,28        |
| Betina        | 1,42        | 0,8       | 0,41       | 2,63        |
| Jumlah        | 2,42        | 1,55      | 0,94       | 4,91        |

Berdasarkan tabel 2, rata – rata kepemilikan ternak kambing PE oleh para peternak responden adalah 4,91ut. Dengan perincian bahwa rata – rata setiap peternak memiliki 4 ekor ternak yang terdiri dari 2 ekor dewasa, 1 ekor muda dan 1 ekor pedet. Jumlah kepemilikan ternak merupakan sisa ternak yang ada hingga saat ini, setelah melunasi pengembalian ternak gaduhan dan ternak yang telah dijual.

### **Perkembangan Populasi Ternak Kambing PE**

Populasi awal untuk peternak sebanyak 69 ekor kemudian meningkat menjadi 126 ekor atau mengalami kenaikan sebesar 45% atau bertambah sebanyak 57 ekor. Tingginya angka kenaikan populasi disebabkan karena jarak beranak (*calving interval*) yang ideal yaitu 2 – 4 bulan. Peternak kambing PE sudah mengetahui kapan ternak akan dikawinkan sehingga waktu perkawinan dapat berlangsung dengan baik, hal ini berdampak terhadap kenaikan populasi. Selain itu juga telah banyak peternak baru yang memelihara ternak kambing PE. Berdasarkan pengamatan, rata – rata peternak memanfaatkan ternaknya untuk dijual dalam rangka pemenuhan ekonomi, sehingga populasi ternak mengalami kenaikan yang tidak signifikan, selain itu juga dengan perkembangan pengaduh baru turut mempengaruhi cepat dan lambatnya kenaikan populasi.

### **Biaya Produksi Usaha Kambing PE**

Pada usaha kambing PE, Biaya produksi yang diperhitungkan dalam usaha kambing PE adalah biaya, kandang dan peralatannya, sedangkan biaya variabel adalah biaya transportasi, obat dan lainnya yang habis terpakai dalam setahun. Biaya transportasi dikeluarkan untuk kendaraan yang digunakan untuk mengaragit rumput. Biaya kesehatan digunakan untuk membayar PPL maupun meracik sendiri untuk penyakit seperti diare, cacingan dan lain sebagainya. Peternak tidak mengeluarkan biaya pakan karena rata – rata peternak mempunyai kebun rumput maupun mengaragit di sekitar lokasi pertanian.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata – rata biaya produksi sebesar Rp. 431.211.-. Data diatas menunjukkan semakin banyak peternak memelihara ternak maka biaya yang dikeluarkan untuk biaya tetap maupun biaya variabel semakin tinggi. Dalam pemeliharaan kambing PE menunjukkan biaya yang dikeluarkan rendah karena kebanyakan biaya ditanggung oleh dinas saat penerimaan ternak awal seperti subsidi untuk kandang, tali dan obat – obatan.

Tabel 3. Rata – rata Biaya Produksi Usaha Ternak Kambing PE pada Kelompok Harapan Makmur

| Biaya Produksi (Rp) | Biaya       |                | Total<br>Produksi |
|---------------------|-------------|----------------|-------------------|
|                     | Biaya Tetap | Biaya Variabel |                   |
| Jumlah              | 8.361.500,- | 2.850.000,-    | 11.211,500,-      |
| Rata – rata         | 321.596,-   | 109.615,-      | 431.211,-         |

#### Pendapatan dan Penerimaan Usaha Kambing PE

Penerimaan dan pendapatan usaha kambing PE dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata Pendapatan dan penerimaan usaha Ternak Kambing PE pada Kelompok Harapan Makmur

|             | Penerimaan (Rp) | Biaya Produksi (Rp) | Pendapatan (Rp) |
|-------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| Jumlah      | 126.000.000     | 11.211.500          | 114.788.500     |
| Rata – rata | 4.846.154       | 4.312.115           | 4.501.403       |
| Jumlah      | 126.000.000     | 11.211.500          | 114.788.500     |

Dari Tabel 4, rata – rata penerimaan yang diperoleh oleh peternak sebesar Rp.4.846.154,- Penerimaan yang diperoleh dari usaha kambing PE diperoleh dari penjualan ternak, pengembalian ternak dan nilai sisa ternak. Penerimaan yang didapat bisa berupa anak (cemp), tambahan nilai ternak atau kenaikan harga jual, dan sebagai tabungan yang sewaktu – waktu dapat diuangkan untuk keperluan keluarga. Menurut Piay (2002) bahwa pada umumnya usahatani merupakan rangkaian kegiatan peternak yang mengelola faktor – faktor produksi berupa lahan, modal, tenaga kerja, tanaman dan ternak dengan tujuan memperoleh manfaat sebesar besarnya untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Penjualan ternak hanya dilakukan sewaktu – waktu apabila ada kebutuhan keluarga yang sangat mendesak. Sistem penjualan yang tidak rutin disebabkan karena pemeliharaan ternak kambing PE oleh peternak bukan merupakan usaha pokok, namun merupakan usaha sampingan dalam menunjang usaha pokok mereka di bidang pertanian. Harga jual ternak kambing PE yang berlaku di Manokwari didasarkan pada umur dan jenis kelamin dengan mempertimbangkan kondisi ternak saat itu. Pendapatan rata – rata peternak dari usaha kambing PE sebesar Rp. 4.501.403,-. Data ini menunjukkan bahwa pendapatan peternak cukup tinggi karena faktor biaya produksi yang dikeluarkan cukup rendah, walaupun kenyataan dilapangan menunjukkan peternak tidak menjual feses untuk pupuk sehingga secara tidak langsung mempengaruhi pendapatan. Secara umum usaha peternak kambing PE sangat efisien dimana (R/C) 11,2. Analisis ini menunjukkan bahwa peternak harus semakin giat mengembangkan usaha ternak kambing yang dipelihara sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga dan tercapainya pemberdayaan masyarakat.

#### Faktor yang Mempengaruhi Waktu Pengembalian Kambing PE

Analisis regresi variabel-variabel bebas antara lain Umur ( $X_1$ ), Alokasi hari orang kerja ( $X_2$ ), Jumlah tanggungan keluarga ( $X_3$ ), Calvin Interval ( $X_4$ ), Mortalitas ( $X_5$ ) dan Pendidikan formal ( $X_6$ ) terhadap variabel tidak bebas ( $Y$ ) dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

$$Y = 0,95 + 0,0078X_1 - 0,0195 X_2 - 0,0455X_3 + 0,331 X_4 + 0,0738 X_5 - 0,0109 X_6$$

Persamaan regresi diatas menunjukkan bahwa umur dan mortalitas mempunyai nilai koefisien positif artinya setiap satuan variabel bebas akan memberikan tambahan sebesar nilai koefisien masing- masing, sebaliknya alokasi waktu kerja, Calvin Interval dan pendidikan formal mempunyai koefisien negatif. Variabel bebas yang diamati mempunyai pengaruh secara parsial terhadap waktu pengembalian secara simultan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis Ragam Hubungan antara Variabel Bebas dan Waktu Pengembalian Secara Simultan

| Source                 | DB | JK      | KT     | F.hit | P     |
|------------------------|----|---------|--------|-------|-------|
| Regresi                | 6  | 9,4833  | 1,5806 | 8,63  | 0,000 |
| Eror                   | 19 | 3,4782  | 0,1831 |       |       |
| Total                  | 25 | 12,9615 |        |       |       |
| R <sup>2</sup> = 73,2% |    |         |        |       |       |

Dari tabel 5, tampak bahwa secara simultan variabel Umur (X<sub>1</sub>), Alokasi waktu kerja (X<sub>2</sub>), Jumlah tanggungan keluarga (X<sub>3</sub>), Calvin Interval (X<sub>4</sub>), Mortalitas (X<sub>5</sub>) dan Pendidikan formal (X<sub>6</sub>) yang diamati mempunyai pengaruh nyata (95%), hal ini terlihat dari nilai probabilitas atau P=0,000. Selain itu tampak juga bahwa 73,2% variasi waktu pengembalian dijelaskan oleh variabel Umur (X<sub>1</sub>), Alokasi waktu kerja (X<sub>2</sub>), Jumlah tanggungan keluarga (X<sub>3</sub>), Calvin Interval (X<sub>4</sub>), Mortalitas (X<sub>5</sub>) dan Pendidikan formal (X<sub>6</sub>), sedangkan 26,8% dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian ini. Untuk mengetahui variabel – variabel bebas yang diamati mempunyai hubungan pengaruh terhadap waktu pengembalian secara parsial (individu) ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis Ragam Hubungan Antara Variabel Bebas dengan Waktu Pengembalian Secara Parsial

| Predictor           | Koef. Regresi | St. Dev | T     | P     |
|---------------------|---------------|---------|-------|-------|
| Konstanta           | 0,951         | 1,847   | 0,51  | 0,613 |
| Umur                | 0,00776       | 0,01143 | 0,68  | 0,506 |
| Alokasi waktu kerja | -0,01951      | 0,04090 | -0,48 | 0,639 |
| Tanggungan Keluarga | -0,04547      | 0,06712 | -0,68 | 0,506 |
| Calvin Interval     | 0,3312        | 0,2075  | 1,60  | 0,127 |
| Mortalitas          | 0,07385       | 0,01112 | 6,64  | 0,000 |
| Pendidikan Formal   | -0,01092      | 0,02760 | -0,40 | 0,697 |

Pada Tabel 6, terlihat bahwa secara parsial variabel mortalitas mempunyai pengaruh sangat nyata, hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas (P) yang lebih kecil dari 0,05 dengan nilai koefisien sebesar 0,07385 artinya jika variabel ini bertambah satu satuan dengan beranggapan bahwa faktor lain dianggap tetap maka akan mengakibatkan meningkatkan waktu pengembalian sebesar 0,07385 tahun atau semakin tinggi angka kematian ternak maka semakin lama waktu pengembalian ternak. Variabel yang lainnya tidak berpengaruh nyata dalam penelitian ini, hal ini ditunjukkan dengan nilai P dari masing – masing variabel lebih besar dari 0,05. Umur tidak berpengaruh nyata karena sebagian besar dari peternak kambing PE sudah berada pada usia kurang produktif. ( 53% diatas usia 56 tahun). Selanjutnya alokasi waktu kerja tidak berpengaruh karena pemeliharaan ternak hanya dikandangkan sehingga tidak membutuhkan banyak curahan waktu, selain itu ketersediaan pakan sangat dekat jaraknya dengan peternakan kambing PE. Variabel tanggungan keluarga tidak berpengaruh terhadap waktu pengembalian karena daerah penelitian merupakan usaha pertanian dan perkebunan sehingga tidak semua terlibat dalam usaha ternak. Calvin interval tidak berpengaruh terhadap waktu pengembalian karena rata – rata setiap cenderung sama dalam jarak beranak. Pada pendidikan formal tidak berpengaruh terhadap waktu pengembalian karena tingkat pendidikan dan manajemen usaha cenderung sama, bahkan yang berpendidikan rendah namun berpengalaman mampu memelihara ternak dengan baik.

## KESIMPULAN

Pengembangan kambing PE melalui kelompok Harapan Makmur pada umumnya sudah mencapai target yang diinginkan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan populasi ternak, bertambahnya pengaduh serta peningkatan kesejahteraan lewat pemeliharaan ternak kambing PE sehingga pemberdayaan masyarakat secara tidak langsung dapat tercapai. Penerimaan yang diperoleh dari usaha ternak kambing PE rata – rata sebesar Rp.4.846.153,-. Biaya yang dikeluarkan peternak dalam pemeliharaan ternak kambing PE rata – rata Rp.431.211,- dan Pendapatan yang diterima dalam usaha

ternak kambing PE rata-rata sebesar Rp.4.501.403,-, sedangkan populasi ternak mengalami peningkatan sebesar 57 ekor dari populasi awal atau 45% kenaikan populasi. Faktor yang paling mempengaruhi waktu pengembalian kambing PE adalah angka mortalitas. Dilihat dari peningkatan populasi, maka usaha ini layak untuk dikembangkan karena mampu meningkatkan pendapatan peternak serta populasi ternak. Pemerintah perlu melakukan pembinaan, pengawasan dan pendampingan yang berkesinambungan sehingga usaha tersebut terus terkontrol dan akan berdampak pada kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Departemen Pertanian, 2012. Manajemen Pemeliharaan Kambing PE Ras Kaligesing. Deptan.go.id
- Dinas Pertanian Peternakan dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua Barat, 2012. Laporan Tahunan . Papua Barat.
- Dirjen Bina Produksi Peternakan. 2004. Buletin Statistik Peternakan 06 – 07/VII. Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Gufroni, L.M, 2011. Pemeliharaan Ternak Kambing. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Kalimantan Barat.
- Mantra, Ida Bagoes. 1985. Pengantar Studi Demografi. Yogyakarta.
- Piay, S.S 2002. Optimasi Pola Tanam Pada Usahatani Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Kawunganten Kabupaten Cilacap. Tesis Fakultas Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sarwono, B. 2002. Beternak Kambing Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soekartawi, A. Soehardjo, J.R. Dillon dan B. Hardeker, 1984. Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Peternakan Kecil. Penerbit UI Press. Jakarta.
- Sonbait, Y.L, 2011. Identifikasi Problem Komunikasi Peternak di Kabupaten Manokwari. Jurnal Ilmu Komunikasi Terakreditasi B , Vol 9 (2) Hal.117 – 327.
- Suratiyah, K. 2006. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.

## **HASIL DISKUSI SEMINAR NASIONAL**

### **1. BIDANG NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK**

Pertanyaan :

1. Sugiyono

Pertanyaan : Bagaimana memastikan bahwa ekstrak rumput sudah mengandung BAL?

Jawab : dilihat dari perubahan pH dan plate count.

2. Nur Rasmiati :

Pertanyaan : Apakah benar pakan yang digunakan adalah complete feed?

Jawab : Kendala di lapang, pemberian rumput dan konsentrat dipisah.

Pertanyaan : Apa jenis timbangan yang digunakan ?

Jawab : Timbangan yang digunakan untuk menimbang domba adalah timbangan dacin (bayi) kapasitas 50 kg.

3. Doso Sarwanto

Pertanyaan : Berapa produksi hijauan di daerah kapur?

Jawab : Bervariasi, rataannya antara 75 – 80 ton/tahun.

4. Makalah : Salam N. Aritonang

badan yang tinggi, sedangkan pakan basah dan kering lebih baik pertumbuhannya,

Pertanyaan : Pakan yang paling efisien dan paling disukai oleh Babi ?

Jawab : Pakan dengan direbus meningkatkan konsumsi, tetapi tidak diikuti dengan penambahan bobot sehingga lebih ekonomis dan efisien karena tidak ada tambahan biaya untuk merebus

5. Makalah : Sajimin

Pertanyaan : Apakah pertumbuhan masing-masing tanaman tidak saling berkompetisi

Jawab : Masing-masing jenis tanaman dapat tumbuh sesuai dengan karakternya dan bahkan saling menyeimbang

6. Makalah : Ariani Kasmiran

Pertanyaan : Mengapa fermentasi pelepas sawit menggunakan Aspergillus tidak menggunakan Trichoderma ?

Jawab : karena jamur aspergillus yang sudah biasa digunakan dan masyarakat sudah mengenalnya



## **2. BIDANG PRODUKSI TERNAK**

Diskusi makalah a.n. Evo Tenri Ubba dkk

Pertanyaan : Apakah penelitian saudara dapat diaplikasikan pada telur konsumsi?

Jawaban : Dapat, karena antioksidan dapat meningkatkan kualitas dari telur konsumsi dan memperpanjang daya simpan

Diskusi makalah a.n. Fajar M.Y.

Pertanyaan : Bagaimana efeknya terhadap aspek fisiologis pada sapi perah dan sapi potong?

Jawab : secara fisiologi sapi potong lebih baik, namun kedua sapi tersebut masih dalam zona nyaman.

Diskusi makalah a.n. Edo dkk

Pertanyaan : Dapatkah tinggi rendahnya bobot potong dan bobot karkas ,dapat diduga dengan menggunakan ukuran tubuh?

Jawab : Dapat, karena dari ukuran tubuh kita dapat menduga bobot potong dan bobot karkas.

Diskusi makalah a.n. Wihandoyo, dkk

Pertanyaan : Sejauh manakah efek memandikan ayam terhadap performan ayam?

Jawab : karena air yang digunakan untuk memandikan tidak mengakibatkan ayam stres sehingga pengaruh memandikan tidak berefek nyata terhadap konsumsi, Haugh unit, dan produksi telur.

### **3. BIDANG SOSIAL-EKONOMI PETERNAKAN**

Beberapa saran dan komentar yang muncul dari presentasi panel adalah :

1. Terhadap makalah STRATEGI KEBIJAKAN PEMERINTAH DAERAH DALAM OPTIMALISASI BAKORLUH SUMATERA BARAT SEBAGAI UJUNG TOMBAK PEMBERDAYAAN PETERNAK MENGHADAPI TANTANGAN MASYARAKAT EKONOMI ASEAN oleh Basril Basyar perlu dilakukan perbaikan terhadap pustaka “anonym”, penentuan rating tidak disertai indicator yang jelas, penentuan strategi dari analisis swot kurang memenuhi langkah/tahapan yang sistematis
2. Terhadap makalah OPTIMASI USAHA TERNAK SAPI POTONG STUDI KASUS LAHAN KERING DI KECAMATAN TAKISUNG, KABUPATEN TANAH LAUT, KALIMANTAN SELATAN oleh B. Hartono dan E S Rohaeni, diperlukan penjelasan untuk perubahan pendapatan pada kepemilikan lahan yang terbatas di P.Jawa dengan pilihan prioritas komoditi tertentu.
3. Terhadap makalah KINERJA SUBSISTEM AGRIBISNIS PADA USAHA AYAM RAS PETELUR DI KABUPATEN 50 KOTA SUMATERA BARAT oleh elfi rahmi terdapat masukan : persepsi peternak perlu divalidasi dengan indicator teknis yang memenuhi standar pengukuran usaha. Kinerja yang dilakukan peneliti masih sebatas persepsi peternak.
4. Terhadap makalah dengan judul KONTRIBUSI DOMBA TERHADAP INCOME DAN KETERSEDIAAN DAGING DI KECAMATAN BATANG KUIS DELI SERDANG oleh Sarim terdapat komentar dan masukan metode pengambilan sampel/rsponden kurang jelas, rata rata kepemilikan ternak bukanlah kisaran angka tapi harus angka yang jelas.
5. Terhadap makalah berjudul PERILAKU DAN SIKAP PETERNAK AYAM PETELUR DALAM MANAJEMEN PEMBERIAN ANTELMINTIK oleh Lili Zalizar, Rahayu Relawati dan Wehandaka Pancapalaga terdapat masukan : penggunaan metode sampling kurang jelas, tahapan sikap sebaiknya lebih dahulu dibandingkan perilaku, kesimpulan disesuaikan dengan tujuan kajian.
6. Terhadap makalah dengan judul KERAGAMAN PRODUKTIFITAS TENAGA KERJA KELUARGA PADA USAHA TERNAK KAMBING DI KABUPATEN BANJARNEGARA oleh Moch.Sugiarto dan Syarifudin Nur terdapat masukan untuk mengeksplorasi lebih terkait kondisi sarana prasarana dengan pergerakan kerja peternak.
7. Terhadap makalah dengan judul ANALISIS EKONOMI USAHA TERNAK KAMBING DALAM SISTEM USAHATANI TERPADU DI KABUPATEN BANYUMAS oleh Sri Mastuti, Syarifuddin Nur dan Oentoeng Edy D terdapat masukan untuk memperbaiki redaksi penulisan, penjelasan untuk table 1 kurang memadai.

## INDEKS PENULIS

| <b>Penulis</b>                  | <b>Hal</b>                                       |
|---------------------------------|--|
| A. Arif                         | 237  |
| A.M.Legowo                      | 530  |
| A.R. Alimon                     | 1  |
| Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa | 217  |
| Adi Ratriyanto                  | 181, 217   |
| Agung Purnomoadi                | 42, 47, 59, 64, 89, 102, 107, 276, 308, 354, 587 |
| Agus Priyono                    | 322, 639,  |
| Agus Susanto                    | 570, 576,  |
| Agustinus Hantoro DR            | 510  |
| Ainur Rasyid                    | 604  |
| Akhmad Sodik                    | 470  |
| Amalia Puji Rahayu              | 615  |
| Amin Fairus                     | 327  |
| Andi Kurnia Armayanti           | 112  |
| Anis Muktiani                   | 89   |
| Arfa`i                          | 502  |
| Ari Prima                       | 47   |
| Ariani Kasmiran                 | 143, 176   |
| Artasastra L.R. Pinem           | 212  |
| Atin                            | 522  |
| Awaludin                        | 292  |
| B. Hartono                      | 376  |
| B. Saputra                      | 622  |
| Bambang Hartoyo                 | 242  |
| Bambang Sukamto                 | 300  |
| Basril Basyar                   | 371  |
| Broto Wibowo                    | 449, 453   |
| Budiasih                        | 159  |
| C. Rachmawati ,W.S.             | 567  |
| C.M. Sri Lestari                | 102  |
| Cahaya Setya Utama              | 78   |
| Caribu Hadi Prayitno            | 96, 117  |
| Christiana Budiarti             | 308  |
| Christina Maria Sri Lestari     | 308, 587   |
| D. Mardiningsih                 | 434  |
| D. V Mentari                    | 337  |
| D. Zamzam Badruzzaman           | 559  |
| D.W. Widjajanto                 | 128  |
| Dadang Mulyadi Saleh            | 639  |
| Dattadewi Purwantini            | 570, 635   |
| Dian Ratnawati                  | 597, 604   |
| Diana Indrasanti                | 366  |
| Dicky Pamungkas                 | 51   |
| Didik Wisnu W                   | 138  |
| Dini Rachmadaini Kusuma         | 515  |
| Djoko Santosa                   | 322  |
| Doso Sarwanto                   | 154  |
| E S Rohaeni                     | 376  |
| E. Fuskhah                      | 128  |
| E. Kurnianto                    | 629  |
| E. M. Hadad Gibran              | 354  |

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| E. Suprijatna                | 237                |
| Edjeng Suprijadna            | 195                |
| Edy Kurnianto                | 615                |
| Edy Rianto                   | 42, 64             |
| Effendi Abustam              | 342, 581           |
| Eko Hendarto                 | 483                |
| Elfi Rahmi                   | 384                |
| Eliza Nurdin                 | 37                 |
| Ellin Harlia                 | 296                |
| Elly Tugiyanti               | 327, 346           |
| Elvin Aryani                 | 78                 |
| Emmy Susanti                 | 209, 242           |
| Endang Purbowati             | 42, 102, 354, 587  |
| Endro Yuwono                 | 366                |
| Erma Kristiyani              | 89                 |
| Eulis Tanti Marlina          | 550, 559           |
| Evo Tenri Ubba               | 581                |
| F. Rahim                     | 601                |
| F.M. Suhartati               | 7                  |
| F.Marbun                     | 37                 |
| Fatma Maruddin               | 535, 545           |
| Fitriana Akhsan              | 69                 |
| Fitriani                     | 535                |
| FK Saputra                   | 567                |
| FX Suwarta                   | 201                |
| Gabriella Disty Christyarini | 587                |
| Ghiffri Laksana Jaya         | 181                |
| Gita Tri Anggiati            | 308                |
| H.Susanty                    | 37                 |
| Harry Triely Uhi             | 442                |
| Hartoko                      | 322                |
| Hasan Salengke               | 342                |
| Hendri                       | 601                |
| Henrik Bjarne Møller         | 553                |
| Hermin Purwaningsih          | 418                |
| Heru Sasongko                | 260                |
| Hikmah Muhammad Ali          | 342                |
| Hikmah.M. Ali                | 530                |
| Hotlan Manik                 | 442                |
| Hudri Aunurohman             | 488                |
| I Putu Widi Rejkyana         | 608                |
| I.G.M. Budiarsana            | 453, 647           |
| Ibnu Hari Sulistyawan        | 425                |
| Ida Indrayani                | 463                |
| Ida Ningrumsari              | 159                |
| Imbang Haryoko               | 74, 305            |
| Isbandi                      | 281                |
| Ismoyowati                   | 318, 327, 350, 635 |
| Isroli                       | 195, 237, 591      |
| Jaswandi                     | 622                |
| Jodi Haryadi                 | 217                |
| Joelal Achmadi               | 69, 112            |
| Juli Amelia                  | 391                |
| Juni Sumarmono               | 470, 515, 522,     |

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Karno                        | 122           |
| Khanza Syahira Dhia          | 47            |
| Khasrad                      | 212           |
| Krismiwati Muatip            | 488           |
| Kuntara Fauzan Setyawan      | 107           |
| Kusmiyati, F                 | 122           |
| Kusuma Widayaka              | 510           |
| Lili Zalizar                 | 397           |
| Lilis Nurlina                | 296           |
| Limbang Kustiawan Nuswantara | 69, 112       |
| Lucie Setiana                | 418, 477      |
| Lukas Yowel Sonbait          | 442           |
| Lustono                      | 470           |
| M. Bata                      | 74            |
| M. Mufti                     | 327           |
| M. N. Aprilliza              | 64            |
| M. T. Satria                 | 260           |
| M. Y. Fajar                  | 591           |
| Mahadika Wisnu Saputra       | 308           |
| Malikah Umar                 | 47, 587       |
| Mardiati Sulistyowati        | 510           |
| Mas Yedi Sumaryadi           | 639           |
| Maximilian M. J. Kapa        | 18            |
| Moch.Sugiarto                | 409           |
| Mochamad Mufti               | 350           |
| Mochamad Sochek              | 305, 322, 567 |
| Mohandas Indradji            | 366           |
| Muh Samsudin                 | 195           |
| Muhamad Samsi                | 350           |
| Muhammad Nuskhi              | 477           |
| Muhammad Yody Abuyusuf       | 59            |
| Mukh Arifin                  | 354           |
| Munasik                      | 209           |
| N. Alvita Sarie              | 102           |
| N.Nahariah                   | 530           |
| N.R. Putra                   | 260           |
| Nadlirotun Luthfi            | 354           |
| Nahariah                     | 535, 581      |
| Ning Iriyanti                | 230, 242      |
| Novie A Setianto             | 494           |
| Nur Hidayat                  | 96            |
| Nur Rasminati                | 83, 359       |
| Nyoman Suthama               | 300           |
| Oentoeng Edy D               | 414           |
| Pambudi Yuwono               | 470, 567      |
| Paulus Suparman              | 322           |
| Pramono Sudiarto             | 483           |
| Prayitno                     | 74            |
| Pudji Widodo                 | 154           |
| R. Singgih Sugeng Santosa    | 540           |
| Rahayu Relawati              | 397           |
| Retno Adiwinati              | 308           |
| Rijal Zein                   | 264           |
| Rina M                       | 331           |

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Riwantoro                | 29                 |
| Ronny Martien            | 169                |
| Rosidi                   | 318                |
| Rusdin                   | 292                |
| Rysca Indreswari         | 181, 217           |
| S. Anwar                 | 128                |
| S. Asmairicen            | 622                |
| S. Rusdiana              | 647                |
| S.N. Jarmani             | 133                |
| Saiful Rizal             | 143                |
| Sajimin                  | 133                |
| Salam N Aritonang        | 212                |
| Sari Eko Tuswati         | 154                |
| Sarim                    | 391                |
| Satrijo Widi Purbojo     | 305                |
| Sayuthi, S.M.            | 337                |
| Seno Johari              | 615                |
| Setya Agus Santosa       | 470, 570, 576, 635 |
| Setyo Utomo              | 83, 359            |
| Sitti Masita             | 545                |
| Soegeng Heriyanto        | 346                |
| Sonita Rosningsih        | 186                |
| Soraya Faradilla         | 300                |
| Sri Agus Bambang Santoso | 89                 |
| Sri Hastuti              | 366                |
| Sri Kismiati             | 331                |
| Sri Mastuti              | 414                |
| Sri Mukodiningsih        | 78                 |
| Sri Nastiti Jarmani      | 403                |
| Sri Rahayu               | 222                |
| Sri Sudaryati            | 260                |
| Sri Suhermiyati          | 230, 242           |
| Sudiarto                 | 559                |
| Sudjatmogo               | 308, 337,          |
| Sufiriyanto              | 366                |
| Sugiyono                 | 148                |
| Sulardi                  | 391                |
| Sularno Dertosukarno     | 59, 47             |
| Sumanto                  | 449, 453, 647      |
| Sumarheni                | 530                |
| Sumarsono                | 122, 128           |
| Sunarno                  | 64                 |
| Sunarso                  | 89                 |
| Sundari                  | 169, 186           |
| Supadmo                  | 331                |
| Supranoto                | 346                |
| Suriadi                  | 391                |
| Sutaryo                  | 553                |
| Suthama, N               | 226                |
| Suwarno                  | 483                |
| Syaiful Anwar            | 138                |
| Syamsudin                | 342                |
| Syarifudin Nur           | 409, 414           |
| T. A. Nugroho            | 276                |

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| T. Afriani            | 37, 601, 622  |
| T. H. Suprayogi       | 337           |
| T.Vidyanto            | 337           |
| Taswin Rachman Tagama | 608           |
| Tb.Benito A K.        | 550           |
| Tb.Benito A Kurnani   | 296, 563      |
| Teguh Hari Suprayogi  | 308           |
| Tertia Delia Nova     | 264           |
| Titik Warsiti         | 305           |
| Titin Widiyastuti     | 96, 222, 252  |
| Tri Yuwanta           | 331           |
| Tri Harsi             | 608           |
| Tri Rahardjo Sutardi  | 96, 252       |
| Tri Yuwanta           | 169           |
| Triana Setyawardani   | 510, 515, 522 |
| Triana Yuniastuti     | 510           |
| Vita Restitrisnani    | 64            |
| W. S. Dilaga          | 276           |
| W. Sumekar            | 434           |
| Wahniyathi Hatta      | 545           |
| Wahyu Dian Harjanti   | 89            |
| Wahyu Subagio Saputro | 42            |
| Wahyuni, H. I         | 226           |
| Wayan Sukarya Dilaga  | 107           |
| Wehandaka Pancapalaga | 397           |
| Widyati Slamet        | 138           |
| Wihandoyo             | 260           |
| Winangsih             | 209           |
| Winda Sartika         | 438           |
| Wowon Juanda          | 563           |
| Wulandari, E. C.      | 226           |
| Yayuk Kurnia Risna    | 143, 176      |
| Yeni Widyaningrum     | 272, 597, 604 |
| Yohan Rusiyantono     | 292           |
| Yuli Arif Tribudi     | 272           |
| Yuli Astuti Hidayati  | 550, 563      |
| Yuliaty Shafan Nur    | 502           |
| Yuni Haryanti         | 629           |
| Yusuf L. Henuk        | 18            |
| Yusuf Subagyo         | 654           |
| Z. Udin               | 601, 622      |
| Zulhamidi             | 601           |
| Zulkharnaim           | 342           |
| Zuprizal              | 169, 331      |