

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi  
Sumberdaya Lokal  
Menghadapi MEA 2015



Yogyakarta, 23 Mei 2015



Kerjasama antara:  
Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia  
(PERHEPI)

# SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015

Yogyakarta, 23 Mei 2015

## PROSIDING

**EDITOR:**

**Siti Yusi Rusimah**

**Indardi**

**Muhammad Fauzan**

**Achmad Fachruddin**



**Kerjasama antara:  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
dan  
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia  
(PERHEPI)**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
OPTIMALISASI POTENSI SUMBERDAYA LOKAL MENGHADAPI MEA 2015  
Yogyakarta, 23 Mei 2015

TIM PENYUSUN

PENGARAH:

- Ir. Eni Istiyanti, MP
- Dr. Ir. Widodo, MP

EDITOR:

- Ketua : Ir. Siti Yusi Rusimah, MP
- Anggota : Dr. Ir. Indardi, MSi  
Muhammad Fauzan, SP. MSc  
Achmad Fachruddin, SE. MSi

DESAIN DAN TATA LETAK:

- Rohandi Azis

Diterbitkan oleh:

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul. D.I.Yogyakarta 55183

Telp : +62274 387656

Faks : +62274 387646

e-mail : [agribisnis@umy.ac.id](mailto:agribisnis@umy.ac.id), [agribisnis.umy@gmail.com](mailto:agribisnis.umy@gmail.com)

Website : <http://agribisnis.umy.ac.id>

ISBN: 978-602-7577-43-5

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Optimalisasi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015 dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Perhepi Komda DIY yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2015 di Yogyakarta. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk mengenal dan memahami berbagai situasi dalam mempersiapkan masyarakat pelaku ekonomi di Indonesia menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia. Sebagai negara agraris terbesar di Asia Tenggara, Indonesia memiliki potensi sumberdaya lokal yang berlimpah. Optimalisasi sumberdaya penting dan mendesak untuk dilakukan agar produk yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi dapat bersaing dengan negara lain.

Seminar melibatkan peneliti, dosen, mahasiswa dan anggota Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI), yang mempresentasikan empat makalah utama dan 47 (empat puluh tujuh) makalah pendukung. Presentasi dibagi dalam empat kelompok sub tema, yaitu Kewirausahaan dan Pasar, Teknologi dan Industri, Sumberdaya dan Kearifan Lokal, serta Kemitraan dan Komunikasi.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. Ir. Johnny Walker Situmorang, MS (Kementerian Koperasi dan UKM), Prof. Dr. Bambang Cipto (Rektor UMY), para narasumber Dr. Bayu Krisnamurthi, M.Si (Ketua Perhepi Pusat), H. Suharyo Husen (Direktur Pondok Ratna Farm), dan Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Ketua Perhepi Komda DIY), tamu undangan serta seluruh peserta seminar nasional. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada Perhepi Komda DIY, Program Studi Agribisnis UMY dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Allah SWT meridhai semua segala usaha kita dan mencatatnya sebagai amal ibadah. Amin.

Yogyakarta, 19 Juni 2015  
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Aris Slamet Widodo, SP, MSc

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
<b>Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal dalam Menghadapi MEA 2015</b> .....	1
Suharyo Husen	
<b>SUBTEMA: KEWIRAUSAHAAN DAN PASAR</b> .....	28
Profil dan Kinerja UMKM Pangan Olahan Perempuan di Daerah Istimewa Yogyakarta Ummu Harmain, Slamet Hartono, Lestari Rahayu Waluyati, Dwidjono Hadi Darwanto	29
Upaya Peningkatan Keuntungan Pengrajin Batik Tulis "Labako" Melalui Aplikasi Teknologi Tool Linux Berbasis Metode Fraktal di Kabupaten Jember.....	41
Syamsul Hadi, Taufiq Timur Warisaji	
Sistem Distribusi Ternak dan Hasil Ternak Sapi Potong di Indonesia.....	52
Bambang Winarso	
Strategi Pengembangan Sukun sebagai Komoditas Unggulan Kepulauan Seribu di DKI Jakarta.....	67
Waryat, Muflihani Yanis, Kartika Mayasari	
Persepsi dan Evaluasi Pengembangan Jambu Mete di Desa Wisata Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.....	82
Banyuriatiga, Aris Slamet Widodo, Sriyadi	
Strategi Pemasaran Dodol Nanas Tangkit di Muara Jambi (Studi Kasus pada CV. Tulimario Tangkit Muara Jambi).....	91
Erwan Wahyudi, Adri, Endrizal	
Peluang Pengembangan Peyek Kripik Pegagan di Kawasan Rumah Pangan Lestari Cancangan, Sleman.....	103
Murwati, Nurdeana, Sutardi	
Perkembangan Komoditas Bawang Merah Indonesia dan Daya Saing di Pasar Internasional.....	110
Nanang Kusuma Mawardi	
Validasi Peluang Pasar Hasil Tangkapan dan Produk Olahan Ikan pada Masyarakat Lokal Wilayah Pesisir di Kabupaten Merauke.....	119
Untari, Dirwan Muchlis, Norce Mote, David S. Pangaribuan, Boni Lantang, Irianis Latupeirissa, Rosa D Pangaribuan, Tarsisius Kanna	
Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Jamur Tiram Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di DIY.....	130
Nurul Salehawati	
<b>SUBTEMA: TEKNOLOGI DAN INDUSTRI</b> .....	142
Pengembangan Mesin Sangrai Kopi Berbahan Bakar Lokal di Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur.....	143
Arustiarso, Puji Widodo, Atika Hamaisa	

Penyaluran, Pengelolaan dan Kinerja Mesin Tanam Bibit Padi ( <i>Rice Transplanter</i> ) di Jawa Tengah.....	150
Chanifah, E. Kushartanti, D. Sahara	
Analisis Pengaruh <i>Wind Barrier</i> dan Sumur Renteng terhadap Produksi dan Risiko Usahatani Konservasi Lahan Pantai di Kabupaten Bantul.....	171
Aris Slamet Widodo	
Model Pengembangan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi (M-P3MI) Berbasis Kakao di Aceh Timur.....	183
Basri A. Bakar, Abdul Azis	
Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Subak Gubug I Kabupaten Tabanan.....	194
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Jemmy Rinaldi	
Uji Adaptasi dan Respon Petani terhadap Empat Varietas Kedelai untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Gunungkidul.....	206
Charisnalia Listyowati, Sri Wahyuni Budiarti, Eko Srihartanto	
Efisiensi Produksi Susu Kambing pada Usahatani Integrasi Tanaman Kopi-Kambing di Kecamatan Busungbiu.....	214
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Suharyanto	
Analisis Biaya Produksi Sistem Integrasi dari Limbah Perkebunan dan Limbah Agroindustri di Kabupaten Kampar.....	225
Evy Maharani, Susy Edwina, Joko Prestiwo	
Pengembangan Teknologi Tepatguna Biogas .....	236
Arustiarso, Teguh Wikan W, Ahmad Ashari	
Analisis Kesesuaian Inovasi Teknologi dengan Kebutuhan Petani di Provinsi Aceh.....	245
Basri A. Bakar, Abdul Azis, Nazariah	
Efisiensi Penggunaan Alsintan dalam Usahatani di Lahan Pasir Pantai Selatan Kabupaten Bantul.....	257
Subagyo, Nugroho Siswanto	
Pengaruh Faktor Produksi dalam Penerapan Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) Padi Sawah di Bali.....	265
I Ketut Mahaputra, Suharyanto, Ngurah Arya	
<b>SUBTEMA: SUMBERDAYA DAN KEARIFAN LOKAL</b> .....	277
Revolusi Sumber Daya Berbasis Kearifan Lokal.....	278
Amruddin	
Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Spesifik Lokasi di Provinsi Jambi.....	285
Adri, Erwan Wahyudi, Endrizal	
Zonasi Kawasan Terpapar Erupsi Gunung Merapi 2010 di Desa Kepuharjo sebagai Dasar Penentuan Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung ( <i>Zea Mays L.</i> ).....	297
Siska Ema Ardiyanti, Gunawan Budiyanto, Mulyono	
Paradigma Baru Lahan Sawah sebagai Strategi Melestarikan Sumberdaya Lokal yang Ada di Pedesaan.....	312
Markus Patiung, Erna Haryanti, Dwi Prasetyo Yudo	

Analisis Komparatif Tanaman Perkebunan dan Kebutuhan Teknologi Tanaman Karet Rakyat di Provinsi Jambi.....	324
Firdaus, Erwan Wahyudi, Adri	
Strategi Optimasi Petani Gambir di Sebuah Nagari di Limapuluh Kota, Sumatera Barat	335
Osmet	
Potensi Pembangunan Biogas di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Permasalahannya....	363
Sriyadi	
Keterkaitan Sektor Pertanian dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Desa Rawan Pangan Daerah Istimewa Yogyakarta.....	375
Rahima Kaliky, Sri Budhi Lestari, dan Nur Hidayat	
Kinerja Usahatani Budidaya Ikan Air Tawar di Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.....	391
Fadhila Najmi Laila Hikmat, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Implementasi Program Gernas Kakao dalam Rangka Menghadapi MEA di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.....	400
Eka Triana Yuniarsih, Rahima Kaliky	
<b>SUBTEMA: KEMITRAAN DAN KOMUNIKASI</b> .....	411
Produksi Benih Padi Melalui Pola Kemitraan antara Produsen dengan Penangkar di Daerah Istimewa Yogyakarta.....	412
Hano Hanafi dan Suradal	
Pola Kemitraan Usahatani Kedelai Edamame ( <i>Glycine Max</i> (L) Merr) antara Petani dengan PT. Lumbang Padi di Kabupaten Garut.....	427
Carkum Cahyanto, Eni Istiyanti	
Pengelolaan Dana Penguatan Modal di Kelompok Peternak Sapi Andhini Rejo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul.....	436
Budi Fajar Imaduddin, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Dinamika Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila dengan Sistem <i>Collective Farming</i> .....	452
Ilham Ade Zakaria, Siti Yusi Rusimah, Sriyadi	
Pembangunan Pertanian Tanpa Kerjasama Sosial: Tantangan Menghadapi MEA 2015...	464
Endry Martius	
Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa.....	476
Bambang Winarso	
Sejarah Pembangunan dan Perolehan Sertifikasi Ekolabel Hutan Rakyat Desa Sumberejo dan Selopuro.....	493
Purwanto	

Persepsi Petani terhadap Teknologi Pendampingan SL-PTT Kedelai di Gunungkidul .... Murwati, Sri Wahyuni dan Heri Basuki	506
Karakteristik Petani Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi di Kabupaten Pelalawan..... Susy Edwina, Evy Maharani, Bungaran Situmorang	515
Komunikasi Pembangunan untuk Pemberdayaan Masyarakat di Era Otonomi Daerah.... Indardi	525
Keterlibatan Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Kegiatan Lumbung Pangan..... Erlyta Dwi Hapsari, Siti Yusi Rusimah, Retno Wulandari	537
Kemitraan Petani dengan Industri Pengolah Ubi Jalar di Provinsi Jawa Barat ..... Kurnia Suci Indraningsih	550



## **ANALISIS BIAYA PRODUKSI SISTEM INTEGRASI DARI LIMBAH PERKEBUNAN DAN LIMBAH AGROINDUSTRI DI KABUPATEN KAMPAR**

**Evy Maharani  
Susy Edwina  
Joko Prestiwo**

Fakultas Pertanian Universitas Riau  
evierani@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Integrasi tanaman-ternak merupakan suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu usahatani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis biaya produksi usaha pengolahan pakan dari tanaman hijau dan limbah agroindustri pada kelompok tani yang sudah menjalankan program SISKAs. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2014 menggunakan metode survei pada Kelompok Tani Harapan Maju di Desa Simpang Petai, Kecamatan Rumbio Jaya; selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan pendekatan analisis biaya produksi. Hasil penelitian menunjukkan biaya produksi terdiri dari biaya tenaga kerja, biaya tetap dan biaya variabel dengan rata-rata biaya pakan per ekor sapi per hari Rp10.062. Biaya produksi terbesar yang dikeluarkan adalah biaya tenaga kerja dan biaya variabel, masing-masing sebesar Rp60.000 dan Rp85.950. Biaya variabel merupakan komponen biaya terbesar (56,95 %) dengan pengeluaran tertinggi untuk pengadaan pelepah (27,83 %); sedangkan biaya produksi terendah terdapat pada biaya tetap (3,30%).

**Kata kunci: biaya produksi, sistem integrasi, limbah, pakan.**

### **PENDAHULUAN**

Salah satu upaya untuk menyediakan pakan yang cukup bagi ternak adalah memanfaatkan seoptimal mungkin lahan, serta pemanfaatan limbah dan produk samping komoditi perkebunan dan pertanian, baik dengan pola integrasi maupun diversifikasi. Usaha ini sekaligus dapat memberi nilai tambah bagi perkebunan, petani dan peternak salah satunya adalah Sistem Integrasi Sapi-Kelapa Sawit (SISKAs). Penerapan sistem integrasi sapi dengan kelapa sawit merupakan upaya pemecahannya dengan memanfaatkan ternak sapi sebagai pabrik hidup yang memanfaatkan limbah pelepah sebagai pakan, sekaligus pabrik penghasil pupuk organik.

Sistem Integrasi sapi-sawit adalah suatu kegiatan yang memadukan 2 (dua) atau lebih usaha dengan tujuan untuk meningkatkan keuntungan. Dengan peningkatan

efisiensi suatu usaha atau kedua usaha yang dipadukan disamping menghasilkan produk utamanya juga menghasilkan produk yang digunakan, sebagai input usaha yang kedua atau juga terjadi hal yang sebaliknya, maka diperoleh keuntungan/pendapatan ganda. Pada kebun kelapa sawit menghasilkan (pelepeh, hijauan daun dan gulma) sedangkan pada ternak sapi dapat menghasilkan (kotoran/pupuk organik) yang dapat dimanfaatkan untuk kesuburan tanah dalam kebun kelapa sawit, dimana kondisi ini saling sinergi dan bermanfaat. Ciri utama dari pengintegrasian tanaman dengan ternak adalah terdapatnya keterkaitan yang saling menguntungkan antara tanaman dengan ternak. Keterkaitan tersebut terlihat dari pembagian lahan yang saling terpadu dan pemanfaatan limbah (Maksum dan Etnawati, 2005).

Sistem integrasi tanaman-ternak adalah suatu sistem pertanian yang dicirikan oleh keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu usahatani atau dalam suatu wilayah. Keterkaitan tersebut merupakan suatu faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan pendapatan masyarakat tani dan pertumbuhan ekonomi wilayah dengan cara yang berkelanjutan (Pasandaran et al., 2005 dalam Winarso dan Basuno, 2013). Sistem integrasi sapi-kelapa sawit merupakan salah satu alternatif yang cocok untuk dikembangkan. Selain relatif murah juga dapat memperbaiki kesuburan lahan dan tanaman perkebunan yang akan menciptakan usaha pertanian berkelanjutan, serta dapat mensejahterahkan petani melalui peningkatan pendapatan dan efisiensi usahatani. Integrasi ternak dalam perkebunan kelapa sawit merupakan pola diversifikasi yang dapat dilakukan. Pemanfaatan pola integrasi diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan pakan sepanjang tahun, sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak.

Program integrasi tanaman ternak dicanangkan oleh pemerintah sejak tahun 2007 salah satunya adalah integrasi sawit dan ternak sapi potong. Hasil kajian Winarso et al (2012) menunjukkan bahwa dilihat dari kinerja perkembangan penguasaan ternak ada kelompok yang menunjukkan kinerja positif, akan tetapi sebagian kelompok justru menunjukkan hal sebaliknya. Bagi peternak yang mampu mengelola usaha ternaknya dengan baik, maka usaha tersebut mampu memberikan penghasilan yang cukup signifikan.

Pengembangan program integrasi sapi-kelapa sawit mempunyai peluang pengembangan yang sangat prospektif ditinjau dari aspek permintaan atas sapi nasional, ketersediaan pakan sapi melalui sinergi dengan kebun sawit dan hasil sampingan proses pengolahan hasil kebun, serta pemanfaatan kotoran sapi secara maksimal.

Pengembangan ternak sapi melalui sistem integrasi di kawasan perkebunan kelapa sawit berpeluang besar untuk dikembangkan di daerah, mengingat potensi perkebunan kelapa sawit yang tersedia cukup luas terutama perkebunan rakyat. Program integrasi ternak dan perkebunan sawit merupakan program yang tepat dikaitkan dengan program pengentasan K2I (kemiskinan, kebodohan dan infrastruktur) yang dicanangkan Pemerintah daerah Riau.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas utama perkebunan di Indonesia. Luas perkebunan kelapa sawit di Propinsi Riau pada tahun 2012 seluas 2.256.538 ha dengan total produksi 6.932.572 ton. Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu komoditi primadona perkebunan di Kabupaten Kampar. Pada tahun 2013 luas areal perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Kampar 190.486 ha dengan produksi 2.537.557 ton (Badan Pusat Statistik, 2013). Kedepan nampaknya perkebunan kelapa sawit akan semakin luas karena sampai saat sekarang masih memberikan keuntungan yang menjanjikan terbukti dengan banyaknya pengembangan perkebunan kelapa sawit baik yang dilakukan oleh perusahaan perkebunan maupun oleh rakyat. Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang memiliki banyak limbah yang dapat dimanfaatkan untuk bahan pakan ternak diantaranya adalah pelepah, limbah lumpur sawit dari pabrik pengolahan kelapa sawit (solid), bungkil, dan limbah agroindustri lainnya seperti dedak dan ampas tahu yang digunakan sebagai bahan tambahan pakan.

Akan tetapi, pelaksanaan program yang sedang digalakkan pemerintah tersebut dilapangan menunjukkan perkembangan yang beragam. Sebagian kelompok masih dihadapkan pada permasalahan yang masih harus diatasi dan sebagian lagi justru menunjukkan kinerja yang sangat baik (Winarso et al, 2012). Beberapa permasalahan disebabkan pola pemeliharaan ternak masih sambilan, teknologi pengolahan limbah sawit belum sepenuhnya dikenal dan dipahami oleh peternak, tidak adanya pendampingan dari petugas dan pengelolaan manajemen. Selain itu limbah pertanian dan perkebunan belum dimanfaatkan walaupun dalam beberapa kondisi memiliki potensi sebagai bahan pakan, disebabkan ketidaktahuan peternak dalam memanfaatkan potensi tersebut. Menurut Sumarsono (2006) sumberdaya pakan yang potensial adalah pemanfaatan limbah pertanian dan industri pertanian.

Kelompok tani yang menerapkan program SISKKA di Kabupaten Kampar yang memanfaatkan pelepah kelapa sawit sebagai bahan pakan masih terbatas yaitu Kelompok tani Harapan Maju di Desa Simpang Petai Kecamatan Rumbio Jaya. Seiring berjalannya waktu dan adanya penyuluhan dan pelatihan yang diberikan pemerintah

daerah sampai saat ini program SISKa masih dijalankan oleh kelompok. Berdasarkan hasil penelitian Edwina et al (2010) menunjukkan kinerja kelompok tani yang menerapkan SISKa dilihat dari petani yang mampu menerapkan jumlahnya sangat terbatas karena keanggotaan kelompok bersifat terbatas, tidak ada penambahan jumlah anggota dan membutuhkan modal. Sesuai pendapat Makka (2008) terdapat berbagai faktor yang menentukan keberhasilan penerapan strategi integrasi tanaman-ternak adalah: (1) kebijakan pembangunan yang mendukung; (2) modal dan investasi; (3) ilmu pengetahuan dan teknologi yang selaras; (4) kondisi dan ketersediaan infrastruktur; dan (5) minat dan partisipasi stakeholder pembangunan sub sektor peternakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis biaya produksi usaha pengolahan pakan dari limbah pelepah kelapa sawit dan limbah agroindustri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian sejak bulan Mei 2014 di Desa Simpang Petai, Kecamatan Rumbio Jaya Kabupaten Kampar dengan menggunakan metode survei pada Kelompok Tani yang menerapkan sistem integrasi. Penentuan Kelompok Tani "Harapan Maju" secara purposive yang merupakan salah satu dari Kelompok Tani yang mendapatkan bantuan program SISKa dari Dinas Peternakan. Jumlah kelompok tani yang menerapkan SISKa di Kabupaten Kampar yang memanfaatkan pelepah kelapa sawit sebagai bahan pakan masih terbatas. Kelompok yang masih menjalankan, diantaranya yaitu Kelompok Tani Harapan Maju. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang dianalisis dengan pendekatan analisis biaya produksi. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara observasi lapangan dan wawancara serta pengamatan langsung terhadap aktivitas kelompok.

Analisis data biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam usaha pengolahan pakan ternak sapi dari limbah perkebunan dan limbah agroindustri dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

### **a. Biaya Produksi (Biaya Total)**

Untuk menghitung total biaya produksi selama kegiatan produksi pengolahan pakan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Suratiyah, 2006):

$$TC = TVC + TFC$$

Keterangan:

TC : Biaya total/biaya produksi (Rp/produksi)

TVC : Biaya variabel (Rp/produksi)

TFC : Biaya tetap (Rp/produksi)

b. Biaya Tenaga Kerja

Untuk menghitung biaya tenaga kerja per produksi pada proses pengolahan pakan dapat dianalisis berdasarkan formula, sebagai berikut:

$$TK = \frac{U}{\Sigma P}$$

Keterangan:

TK : Upah tenaga kerja per produksi (Rp/produksi)

U : Upah tenaga kerja per bulan (Rp/bulan)

$\Sigma P$  : Total produksi pakan selama 1 bulan

c. Penyusutan Peralatan

Untuk menghitung biaya penyusutan peralatan yang digunakan selama kurang lebih satu tahun dalam usahatani (pengolahan pakan) dengan menggunakan metode garis lurus (*straight line method*).

$$\text{Penyusutan Per Produksi} = \frac{NB (\text{Cost}) - NS}{UE}$$

Keterangan:

Penyusutan per produksi: Penyusutan alat (Rp/unit/produksi)

NB : Nilai beli (Rp/unit)

NS : Nilai sisa (20% x Nilai Beli) (Rp/unit)

UE : Umur ekonomis (per tahun)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelompok Tani Harapan Maju

Kelompok tani Harapan Maju berdiri pada tahun 2007 yang berada di Desa Simpang Petai Kecamatan Rumbio Jaya Kabupaten Kampar. Ketua Kelompok tani ini adalah Pak Imron yang beranggotakan sepuluh orang petani ternak. Kelompok tani Harapan Maju mendapat bantuan sapi dari pemerintah pada tahun 2007. Pada awalnya kelompok tani tersebut mengajukan permohonan bantuan sapi kepada pemerintah sebanyak sepuluh kepala keluarga dan hanya mendapatkan bantuan sebanyak lima kepala keluarga dengan jumlah sapi yang didapat sebanyak tigabelas ekor. Tahun 2008 kelompok tani Harapan Maju mendapatkan bantuan pemerintah berupa mesin cooper, untuk menjalankan program SISKKA.



Mesin cooper bantuan tersebut sampai sekarang masih beroperasi, mesin ini menggiling pelepah sawit tidak setiap hari, dikarenakan sulitnya mendapatkan bahan utama yaitu pelepah sawit. Pemanenan buah sawit dilakukan dua minggu sekali seiring pemangkasan pelepah sehingga mesin tersebut bisa dioperasikan dua minggu sekali. Hasil pencacahan pelepah diolah dengan cara fermentasi. Proses fermentasi berlangsung selama seminggu dan barulah pelepah bisa langsung diberikan kepada ternak. Limbah berupa kotoran sapi digunakan untuk pupuk kelapa sawit sehingga kegiatan integrasi sapi dengan kelapa sawit berjalan sebagaimana mestinya. Pemanfaatan kotoran sapi juga digunakan untuk menghasilkan biogas yang digunakan untuk aktifitas memasak setiap harinya. Sulitnya memperoleh bahan-bahan campuran untuk membuat pakan dari pelepah kelapa sawit juga menjadi kendala bagi kelompok ini untuk melaksanakan program SSKA setiap hari. Kelompok tani Harapan Maju mendapatkan manfaat dari adanya program SSKA ini.

#### **Sistem Integrasi Sapi – Kelapa Sawit**

Pengembangan ternak pola integrasi dalam suatu sistem pertanian yang ramah lingkungan merupakan suatu strategi yang sangat penting dalam mewujudkan kesejahteraan rumah tangga petani dan masyarakat pedesaan secara lestari. Dengan inovasi teknologi yang tepat, limbah tanaman dapat diubah menjadi bahan pakan sumber serat bagi ternak ruminansia (sapi) (Diwyanto dan Priyanti, 2005). Tujuan pengembangan sistem integrasi adalah untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat sebagai bagian untuk mewujudkan suksesnya revitalisasi pembangunan pertanian. Perluasan perkebunan kelapa sawit merupakan peluang yang sangat besar untuk mengembangkan ternak, yang pada gilirannya akan berdampak pada: (a) efisiensi dan daya saing produk, (b) keberlanjutan terkait dengan masalah kesuburan, (c) dampak lingkungan dalam proses pengolahan sawit, serta (d) aspek sosial yang berhubungan dengan kesejahteraan pekerja maupun masyarakat sekitarnya.

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang mempunyai peranan sangat penting dalam upaya peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Selain mrnghasilkan bahan baku untuk bahan industri pengolahan, sumber pangan dan gizi utama dalam menu penduduk serta mampu menciptakan lapangan kerja, kelapa sawit juga menghasikan limbah. Pakan untuk ternak sapi dapat dicukupi dari limbah perkebunan kelapa sawit baik berupa hijauan alam, limbah tanaman, maupun limbah dari pengolahan agroindustri. Keterpaduan usaha peternakan di kawasan

perkebunan kelapa sawit dapat memberikan dampak positif yang sangat besar melalui perbaikan manajemen pengelolaan sehingga produktivitas tinggi dapat tercapai. Pemanfaatan limbah agroindustri dan limbah perkebunan secara terpadu, maka akan diperoleh keuntungan ganda yaitu; 1). Meningkatkan produktivitas, 2). Mengatasi pencemaran lingkungan, 3). Murah, dapat memperbaiki kesuburan lahan dan berkelanjutan, serta 4). Meningkatkan pendapatan dan efisiensi usahatani. Limbah pabrik kelapa sawit yang melimpah antara lain ; pelepah dan solid dapat dimanfaatkan untuk pakan alternatif ternak sapi penggemukan dan cukup layak diusahakan (Galib, 2008). Penerapan pola integrasi sawit-sapi dengan teknologi maju terhadap limbah Perkebunan dan pabrik kelapa sawit dapat membuat dimanfaatkannya limbah tersebut menjadi sumber pakan yang berkualitas oleh ternak sapi. Sebaliknya limbah ternak (kotoran) sapi dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan kebun, sehingga produktivitas kebun meningkat.

Limbah pertanian dan perkebunan belum banyak dimanfaatkan walaupun dalam beberapa kondisi memiliki potensi sebagai bahan pakan ternak, hal ini dikarenakan ketidaktahuan peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan ternak yang potensial. Pakan merupakan salah satu komponen penting dengan biaya terbesar dalam suatu usaha peternakan. Menurut Mathius (2008) secara umum, kisaran 60 - 80% biaya yang dikeluarkan dari suatu usaha peternakan dipergunakan untuk komponen pakan. Variasi besarnya biaya tersebut sangat bergantung pada jenis ternak yang diusahakan, pola dan skala usaha yang ditekuni. Biaya komponen pakan, usaha peternakan unggas lebih besar dari pada ternak ruminansia, demikian pula pola usaha yang dilakukan secara intensif membutuhkan biaya pakan yang lebih besar jika dibandingkan dengan pola ekstensif. Tinggi-rendahnya biaya yang harus dikeluarkan tersebut berpengaruh terhadap nilai jual produk usaha dan sekaligus berpengaruh terhadap pendapatan petani.

### **Biaya Produksi**

Dalam menghitung biaya dan pendapatan dalam usaha dapat digunakan tiga macam pendekatan yaitu pendekatan nominal (*nominal approach*), pendekatan nilai yang akan datang (*future value approach*) dan pendekatan nilai sekarang (*present value approach*). Besar kecilnya pendapatan berusaha dipengaruhi oleh beberapa faktor: 1) efisiensi biaya produksi. Produk yang efisiensi akan meningkatkan pendapatan bersih, karena proses produksi yang efisien akan menyebabkan biaya produksi persatuan akan

makin rendah; 2) efisiensi pengadaan bahan atau faktor produksi (Suratiyah, 2006). Empat kategori dari biaya, yaitu: biaya tetap, biaya variabel, biaya tunai dan biaya tidak tunai. Biaya produksi pada program SISKA di Kelompok Tani Harapan Maju meliputi biaya tetap, biaya variabel dan biaya tenaga kerja.

### Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap dan tidak tergantung pada perubahan jumlah produksi pengolahan pakan, terdiri dari biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya penyusutan peralatan serta biaya sewa lahan. Biaya penyusutan alat pada Kelompok Tani Harapan Maju dapat dilihat pada Tabel 1 berikut. Berdasarkan Tabel 1 biaya penyusutan yang paling tinggi pada mesin *cooper* dengan nilai investasi paling besar sehingga biaya penyusutan per proses produksi menjadi Rp3.308. Biaya Sewa Lahan untuk usaha pengolahan pakan dilakukan pada lahan milik pribadi dari anggota kelompok. Penentuan nilai sewa lahan berdasarkan pendekatan *opportunity cost* jika lahan tersebut digunakan untuk kegiatan produktif, nilai sewa lahan per bulan dihitung sebesar Rp100.000, sehingga biaya sewa lahan per proses produksi sebesar Rp1.667.

Tabel 1. Penyusutan alat pada kelompok tani yang menerapkan SISKA di Kabupaten Kampar per proses produksi

No	Alat-alat	Satuan	Jumlah	Umur	Harga	Penyusutan per tahun	Penyusutan per proses
1	Gerobak	Unit	1	1.50	400.000	213.333	296
2	Parang	Unit	2	4.00	30.000	12.000	17
3	Garu/Garit-garit	Unit	1	2.00	35.000	14.000	19
4	Skop	Unit	2	1.50	75.000	80.000	111
5	Egrek	Unit	1	5.00	125.000	20.000	28
6	Sepatu bot	Unit	2	1.50	100.000	106.667	148
7	Ember	Unit	2	0.50	5.000	4.000	6
8	Sarung Tangan	Pasang	2	1.00	5.000	8.000	11
9	Masker	Unit	2	0.50	5.000	4.000	6
10	Mesin cooper	Unit	1	10.00	24.000.000	1.920.000	2.667
Total Penyusutan							3.308

Sumber: Edwina dan Maharani (2014).

### Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang bervariasi tergantung dari jenis usahatani yang diusahakan, seperti biaya untuk bahan baku, bahan penunjang, dan lain-lain. Biaya bahan baku, berupa bahan baku utama dan bahan baku penunjang. Bahan baku utama yang digunakan yaitu pelepah kelapa sawit dan bahan baku penunjang yang digunakan yaitu pur ayam, dedak, ampas tahu, gula merah dan garam, dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Biaya bahan baku, dan bahan penunjang pengolahan pakan kelompok tani yang menerapkan SSKA di Kabupaten Kampar per proses produksi

No	Bahan-bahan	Satuan	Jml Total	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Pelepah Kelapa Sawit	Kg	42	1.000	42.000
2	Pur Ayam/Pakan Ayam	Kg	2	8.000	16.000
3	Ampas Tahu	Kg	20	850	17.000
4	Dedak	Kg	2	1.500	2.250
5	Garam	Kg	1	9.000	4.800
6	Gula Aren/Gula Merah	Kg	0	13.000	3.900
Total Biaya					85.950

Sumber: Edwina dan Maharani (2014).

Tabel 2 menunjukkan biaya variabel yang terbesar dikeluarkan untuk pelepah kelapa sawit sebesar Rp42.000, diikuti biaya untuk pembelian ampas tahu sebesar Rp 17.000. Pengadaan bahan baku dan bahan penunjang berupa pelepah, pakan ayam, dedak, ampas tahu, garam dan gula merah sebesar Rp85.950 per proses produksi. Biaya yang dikeluarkan lebih besar untuk pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku dibandingkan dengan pengeluaran bahan penunjang.

Analisis biaya produksi kegiatan pengolahan pakan tanpa fermentasi dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan biaya produksi terdiri dari biaya tenaga kerja, penyusutan alat, sewa lahan, serta pengadaan bahan baku dan bahan penunjang, pakan sebesar Rp 10.062 per ekor sapi per hari. Tabel 3 menunjukkan biaya produksi terbesar yang dikeluarkan adalah biaya tenaga kerja dan biaya variabel, masing-masing sebesar Rp60.000 dan Rp85.950. Biaya produksi terendah pada biaya tetap sebesar Rp4.975 atau 3,30 persen. Penggunaan limbah perkebunan sebesar 38,43 persen mampu mengurangi biaya pengadaan bahan baku dari limbah agroindustri. Pemakaian pelepah kelapa sawit tergantung jumlah ternak sedangkan biaya ampas tahu sebagai sumber protein merupakan bahan penunjang yang penting untuk meningkatkan kualitas pakan dengan jumlah 11,26 persen dari total biaya variabel. Usaha untuk memperkecil biaya produksi pakan melalui penambahan jumlah ternak dapat meningkatkan efisiensi penggunaan biaya tetap. Menurut Imam (2003), pemanfaatan teknologi peternakan belum banyak dirasakan peternak, karena teknologi yang ada memerlukan biaya yang tinggi dan kurang cocok diterapkan pada peternak yang tidak didukung sarana, prasarana serta sumber daya manusia yang memadai.

Tabel 3. Analisis biaya pengolahan pakan kelompok tani yang menerapkan SISKKA di Kabupaten Kampar per proses produksi

No	Uraian	Total Biaya (Rp)	Persentase (%)
A	Biaya Produksi	150.925	100,00
1	Biaya Tetap	4.975	3,30
	a. Penyusutan Alat	3.308	2,19
	b. Sewa Lahan	1.667	1,10
2	Biaya Variabel	85.950	56,95
	a. Pelepah kelapa sawit	42.000	27,83
	b. Solid	16.000	10,60
	c. Dedak	2.250	1,49
	d. Ampas tahu	17.000	11,26
	e. Garam	4.800	3,18
	f. Gula aren	3.900	2,58
3	Biaya Tenaga Kerja	60.000	39,75
B	Jumlah Ternak Sapi (ekor)	15	
	Biaya/ekor/proses produksi	10.062	

Sumber: Edwina dan Maharani (2014).

## KESIMPULAN

Biaya produksi pakan rata-rata Rp 10.062 per ekor per hari. Komponen biaya terbesar berupa biaya variabel sebesar 56,95 persen yang diikuti dengan biaya tenaga kerja sebesar 39,75 persen. Biaya produksi pakan yang besar terutama dari limbah perkebunan yaitu pelepah kelapa sawit dan solid sebesar 27,83 persen dan 10,60 persen dan limbah agroindustri yaitu ampas tahu sebesar 11,26 persen. Biaya produksi pakan yang relatif tinggi dalam pengadaan pelepah kelapa sawit membutuhkan solusi untuk menemukan teknologi yang dapat memperkecil biaya pengadaannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2013. *Riau Dalam Angka*. September. BPS Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Diwyanto, K dan Priyanti, A. 2005. Prospek Pengembangan Ternak Pola Integrasi Berbasis Sumberdaya Manusia. Prosiding Lokakarya Pengembangan Sistem Integrasi Kelapa Sawit – Sapi. Puslitbang Peternakan. [www.perpustakaan.puslitbangnak.blogspot.com/2014/12/prosiding-lokakarya-nasional.sitt.html](http://www.perpustakaan.puslitbangnak.blogspot.com/2014/12/prosiding-lokakarya-nasional.sitt.html).
- Edwina, Susy, Febrina, D, Maharani, E, Adelina, T. 2010a. Rancangan Model Penerapan Teknologi Pengolahan Pakan Dari Limbah Perkebunan Kelapa Sawit dan Limbah Agroindustri Melalui Pembinaan Kelembagaan di Kabupaten Siak. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Edwina, Susy dan Maharani, E. 2014b. Model Pemberdayaan Petani Kelapa Sawit Dalam Mendukung Sistem Sapi Kelapa Sawit (SISKKA) Melalui Inovasi

- Teknologi Pengolahan Pakan di Provinsi Riau". Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Galib, R. 2008. Pemanfaatan Pelepah dan Solid Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi di Lahan Kering Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Optimalisasi Hasil Samping Perkebunan Kelapa Sawit dan Industri Olahannya Sebagai Pakan Ternak. [www.peternakan.litbang.go.id](http://www.peternakan.litbang.go.id).
- Imam, H.M. 2003. Strategi Usaha Pengembangan Peternakan Yang Berkesinambungan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Mathius, IW. 2008. Inovasi Teknologi Pakan Berbasis Produk Samping Industri Kelapa Sawit. Prosiding Seminar Optimalisasi Hasil Samping Perkebunan Kelapa Sawit dan Industri Olahannya Sebagai Pakan Ternak. [www.peternakan.litbang.go.id](http://www.peternakan.litbang.go.id).
- Makka, D. 2008. Kebijakan Sub Sektor Peternakan Dalam Mendukung Pengembangan Sistem Integrasi Sapi-Sawit. Prosiding Seminar Optimalisasi Hasil Samping Perkebunan Kelapa Sawit dan Industri Olahannya Sebagai Pakan Ternak. [www.peternakan.litbang.go.id](http://www.peternakan.litbang.go.id).
- Maksum, A dan Etnawati, M. 2005. Rencana Pengembangan Sistem Integrasi Sapi-Sawit Pada Lahan Perkebunan di Kalimantan Timur. Prosiding Lokakarya Pengembangan Sistem Integrasi Kelapa Sawit – Sapi. Puslitbang Peternakan. [www.perpustakaan.puslitbangnak.blogspot.Com/2014/12/prosiding-lokakarya-nasional.sitt.html](http://www.perpustakaan.puslitbangnak.blogspot.Com/2014/12/prosiding-lokakarya-nasional.sitt.html).
- Sumarsono. 2006. *Peran Tanaman Pakan dalam Intervensi Pertanian Berwawasan Lingkungan*. Laboratorium Ilmu Tanaman Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarso, B, Basuno, E, Iswariadi, A, Nurasa, T. 2012a. Pengembangan Usaha Pembibitan Ternak Sapi Potong Skala Menengah. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Badan Litbang Pertanian.
- Winarso, B dan Basuno, E. 2013b. Pengembangan Pola Integrasi Tanaman Ternak Merupakan Bagian Upaya Mendukung Usaha Pembibitan Sapi Potong Dalam Negeri. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 31 No 2 Desember 2013. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Badan Litbang Pertanian.