

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE POTENTIAL SOLID WASTE PALM OIL AS ANIMAL FEED CATTLE IN PROVINCE RIAU

by :

CATTELYA FLORDELUNA

Supervised by : Dra . Hj . Nursiah Chalid , MS and Mardiana , SE , M.Si

This study aims to identify and analyze the potential of solid waste as cattle feed in the Riau province where oil palm solid waste is estimated each year has increased the amount of solid waste production as the increasing production of fresh fruit bunches (FFB) is in if every year .

The data used in this study are primary and secondary data . The method used in this penelitan is descriptive method . To see the right strategy in the potential of oil palm solid waste as cattle feed in the province of Riau , then used the method of SWOT analysis .

With the potential proximity Solid waste can be seen in the amount of solid waste production from year 2006 - 2011 continues to increase . This is due to increase the amount of FFB (fresh fruit bunches) are processed each year . Based on the results of the SWOT analysis can be seen in the analysis of potential strategies palm solid waste as cattle feed in Riau Province namely WO strategy . WO strategy is a strategy to survive by reducing weaknesses and avoid threats , namely The company delivers directly to the location of the solid waste breeders , giving Solid waste must be mixed with other feed ingredients that exist around the location so that the cows are not malnourished , and the government provides assistance cow the farmer groups that use Solid waste to developing cattle population and to increase the income of farmers .

Keywords : *palm oil , potential , solid waste*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengembangan agribisnis kelapa sawit merupakan salah satu langkah yang di perlukan sebagai kegiatan pembangunan sub sektor perkebunan dalam rangka revitalisasi sektor pertanian.

Tingginya minat masyarakat pedesaan di daerah Riau terhadap perkebunan kelapa sawit menjadikan Riau sebagai penghasil kelapa sawit terluas di Indonesia. Pada tahun 2011 luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau mencapai 2.258.553 ha.

Pada tabel di bawah ini dapat dilihat perkembangan luas areal lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau terus mengalami peningkatan. Hal ini, terjadi karena besarnya animo masyarakat terhadap komoditi tanaman kelapa sawit.

Tabel 1. Luas Areal Lahan Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Riau (hektar) Tahun 2006 – 2011

Jenis Kepengusahaan	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Perkebunan Rakyat	748.368	805.951	845.230	996.199	1.117.650	1.205.498
Perkebunan Negara	72.011	732.919	79.527	79.545	79.546	79.546
Perkebunan Swasta	709.770	73.511	748.793	849.597	905.978	973.509
Jumlah	1.530.150	1.612.381	1.673.551	1.925.341	2.103.174	2.258.553

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2012

Dilihat dari kepemilikannya perkebunan kelapa sawit terdiri dari perkebunan Negara, perkebunan rakyat dan perkebunan swasta. Pada tabel diatas bahwa luas areal perkebunan rakyat lebih besar yakni 1.205.498 ha, kemudian perkebunan swasta memiliki 973.509 ha, dan perkebunan Negara memiliki luas lahan 79.546 ha.

Tabel 2 Produksi CPO (ton) dan Produksi TBS (ton) Provinsi Riau

Tahun	Produksi CPO (ton)	Produksi TBS (ton)
2006	4.659.238	30.603.000
2007	5.119.264	32.247.620
2008	5.763.144	33.471.020
2009	5.932.308	38.506.820
2010	6.293.542	42.063.480
2011	7.047.221	45.171.060

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2012

Produksi CPO (*crude palm oil*) yang dihasilkan di Provinsi Riau meningkat seiring dengan permintaan akan minyak mentah meningkat. Pada tahun 2006 produksi CPO (*crude palm oil*) 4.659.238 ton dengan produksi tandan buah segar (TBS) 30.603.000 ton, di tahun 2007 5.119.264 ton dengan produksi tandan buah segar (TBS) 32.247.620 ton, 2008 menghasilkan CPO (*crude palm oil*) sebesar 5.763.144 ton dan produksi tandan buah segarnya 33.471.020 ton, 2009 CPO (*crude palm oil*) yang dihasilkan 5.932.308 ton dan produksi tandan buah segarnya 38.506.820 ton, dan di tahun 2010 dihasilkan CPO(*crude palm oil*) 6.293.542 ton dan menghasilkan tandan buah segar (TBS) 42.063.480 ton.

Pada tahun 2011 Riau memiliki 153 PKS (pabrik kelapa sawit) dengan kapasitas produksi 6.521 ton/ jam. Kabupaten yang banyak memiliki pabrik kelapa sawit yakni Kabupaten Kampar. Kabupaten ini memiliki 36 pabrik kelapa sawit (pks) dengan kapasitas produksi 1485 ton/ jam. Kemudian Kabupaten yang memiliki pabrik kelapa sawit terbanyak ke-2 adalah Kabupaten Rokan Hulu dengan 22 pabrik kelapa sawit (PKS) dengan kapasitas produksi 966 ton/ jam.

Pada tabel 3 dapat dilihat banyaknya jumlah pabrik kelapa sawit beserta kapasitas produksinya (ton/jam) nya yang tersebar di seluruh Kabupaten/ Kota yang ada di Provinsi Riau.

Tabel 3. Jumlah Pabrik Kelapa Sawit (PKS) dan Kapasitas Produksi (ton/jam) di Provinsi Riau.

Kab/Kota	PKS	Kapasitas Produksi (ton/jam)
Kampar	36	1485
Rokan Hulu	22	966
Pelalawan	17	715
Indragiri Hulu	11	420
Kuantan Singingi	11	465
Indragiri Hilir	9	415
Bengkalis	9	395
Siak	15	685
Rokan Hilir	22	915
Pekanbaru	-	-
Dumai	1	60
Jumlah	153	6.521

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Riau 2012

Diversifikasi pemanfaatan produk samping (*by-product*) yang sering dianggap sebagai limbah (*waste product*) dari kegiatan agroindustri dan biomassa yang berasal dari limbah pertanian menjadi pakan akan mendorong perkembangan usaha agribisnis ternak secara integratif dalam suatu produksi terpadu dengan pola pertanian melalui daur ulang biomassa yang ramah lingkungan atau yang dikenal dengan *minimum waste production system* (Rohaeni,dkk, 2006:134).Ketersediaan yang paling besar bersumber dari kebun kelapa sawit termasuk hasil sampingan dari pengolahan pabrik kelapa sawit (PKS) berupa sumber pakan konsentrat (kasup,2011:1).Dalam hal menangani limbah, pabrik harus mengeluarkan biaya dalam membuang limbahnya agar tidak mencemari lingkungan.Untuk mengurangi pencemaran limbah, akan sangat menguntungkan apabila limbah ini dijadikan sebagai pakan ternak mengingat jumlahnya yang sangat banyak.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka penulis mencoba untuk merumuskan masalah sebagai berikut : bagaimana potensi limbah *solid* ini sebagai pakan ternak sapi di Provinsi Riau

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dan menganalisis potensi limbah *solid* ini sebagai pakan ternak sapi di Provinsi Riau.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi pihak perusahaan, hasil penelitian ini dapat diterapkan sebagai salah satu cara dalam mengatasi permasalahan limbahnya. Sedangkan bagi peternak, hasil penelitian ini akan menciptakan inovasi baru dalam pemberian pakan ternaknya.
2. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengambil kebijakan dalam mengolah limbah industri kelapa sawit di Provinsi Riau.
3. Sebagai bahan referensi bagi pihak lain yang akan mengadakan penelitian di masa yang akan datang.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi penelitian

Berdasarkan informasi dari Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), ada beberapa daerah di Provinsi Riau yang menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi, yaitu Kabupaten Siak, Kabupaten Kuansing, dan Kabupaten Kampar.

Karena banyaknya jumlah kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi di Provinsi Riau, penulis mengambil Kabupaten Siak. Kabupaten Siak merupakan Kabupaten yang kelompok taninya menggunakan limbah *solid*, tepatnya di Kecamatan Kerinci Kanan. Oleh karena itu, lokasi penelitian dilaksanakan di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan.

B. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, yang menjadi responden adalah anggota kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* sebagai salah satu bahan pakan untuk ternak sapi. Responden berjumlah 43 orang. Pengambilan responden dilakukan dengan cara sensus.

Menurut Bungin (2006:101) tidak semua penelitian menggunakan sampel sebagai sasaran penelitian pada penelitian tertentu dengan skala kecil, yang hanya memerlukan beberapa orang sebagai objek penelitian, ataupun beberapa penelitian kuantitatif yang dilakukan terhadap objek atau populasi kecil, biasanya penggunaan sampel penelitian tidak diperlukan. Hal tersebut karena keseluruhan objek penelitian dapat dijangkau oleh penelitian yang kecil ini disebut sebagai sampel total, yaitu keseluruhan populasi merangkap sebagai sampel penelitian. Di dalam statistika dikenal juga dengan istilah sensus, yaitu cara untuk mendapatkan keterangan (informasi) dari semua anggota populasi dan tanpa kecuali.

Untuk mengetahui jumlah responden dari masing – masing kelompok tani ternak dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel. 4 Jumlah Responden Petani Yang Menggunakan *Solid* Di Kerinci Kanan, Kabupaten Siak Tahun 2013

Kelompok Tani	Jumlah anggota(orang)	Jumlah anggota yang menggunakan limbah <i>solid</i> (orang)
Maju Bersama II	10	10
Soneta	10	10
Rezky Mulya	10	10
Maju Bersama I	5	5
Sehati	8	8
Jumlah	43	43

Sumber : Data Lapangan 2013

Pada tabel di atas dapat dilihat jumlah responden yang diambil berdasarkan kelompok taninya. Kelompok tani Maju Bersama II jumlah anggotanya 10 orang, kelompok tani Soneta jumlah anggotanya 10 orang, kelompok tani Rezky Mulya jumlah anggotanya 10 orang, kelompok tani Maju

Bersama I jumlah anggotanya 5 orang, dan kelompok tani Sehati jumlah anggotanya 8 orang.

C. Jenis Dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer, yaitu data - data yang diperoleh langsung dari responden melalui interaksi langsung, pertanyaan ataupun kuisisioner yang diajukan memiliki relevansi terhadap penelitian ini. Data yang diperoleh mengenai karakteristik responden berupa umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, jumlah anggota keluarga, pekerjaan utama, pengalaman beternak, jumlah ternak yang dimiliki dalam satu kelompok, berapa tahun mengenal limbah *solid*, lamanya menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak, pakan sebelum menggunakan limbah *solid*. Mengenai limbah *solid* yang berupa ketersediaan limbah *solid*, mendapatkan limbah *solid*, waktu pengambilan limbah *solid* dalam seminggu berapa kali pengambilan, biaya yang dikeluarkan oleh kelompok tani dalam setiap pengambilan limbah *solid*, dan berapa ton limbah *solid* yang diambil dari pabrik pada setiap pengambilan pada masing- masing kelompok tani, pertambahan berat badan harian yang terjadi pada ternak.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti Dinas Perkebunan Provinsi Riau yang berupa luas areal lahan perkebunan, produksi CPO, produksi Tandan Buah Segar (TBS), jumlah pabrik kelapa sawit (PKS) dan Kapasitas Produksi . Informasi yang didapat dari Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Provinsi Riau (BPTP) berupa daerah – daerah yang menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi, Badan Pusat Statistik Provinsi Riau data yang diperoleh berupa Keadaan geografis, Kependudukan (yang terdiri atas penduduk menurut jenis kelamin, luas wilayah, jumlah penduduk, kepadatan penduduk, jumlah penduduk menurut tipe daerah, dan ketenagakerjaan) , PDRB menurut lapangan usaha berdasarkan harga konstan, luas areal perkebunan menurut jenis tanaman, dan jumlah ternak menurut jenis. Jurnal penelitian yang memiliki hubungan dengan penelitian ini, dan hasil penulisan yang tidak diterbitkan yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

D. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menghimpun data melalui:

1. Kuesioner : Membuat daftar pertanyaan terlebih dahulu yang kemudian diajukan kepada responden
2. Interview : Teknik pengumpulan data dengan cara berdialog langsung dengan responden dan pihak- pihak lain yang ada hubungannya dengan penelitian ini.
3. Observasi : Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung ke objek penelitian.

E. Analisis Data

Untuk mengetahui apakah limbah *solid* yang berasal dari olahan industri kelapa sawit tersebut mempunyai potensi, digunakan metode analisis deskriptif.

Untuk melihat strategi yang tepat dalam potensi limbah *solid* kelapa sawit sebagai pakan ternak sapi di provinsi Riau, maka digunakan analisis dengan metode SWOT.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Perkiraan Potensi Limbah *Solid*

Bahan baku limbah *solid* ini adalah tandan buah segar (TBS). Limbah *solid* adalah limbah padat yang dihasilkan dari proses minyak kelapa sawit. Kita dapat memperkirakan potensi limbah *solid* dengan melihat jumlah produksi limbah *solid*. Yang kemudian akan dicari jumlah limbah *solid* dengan mengalikan jumlah produksi tandan buah segar (TBS) dengan persentase 4,0 % menurut Ditjen, Deptan dalam pedoman penanganan limbah (2006:11).

Tabel 5 Produksi Limbah *Solid* di Provinsi Riau (Ton) Tahun 2006-2011

Tahun	Jumlah Produksi Tandan Buah Segar (TBS) (Ton)	Jumlah Limbah <i>Solid</i> 4,0 % (Ton)
2006	30.603.000	1.224.120
2007	32.247.620	1.289.904,8
2008	33.471.020	1.338.840,8
2009	38.506.820	1.540.272,8
2010	42.063.480	1.682.539,2
2011	45.171.060	1.806.842,4

Keterangan : Data Olahan 2013

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Riau 2006-2011

Pada tahun 2006 jumlah produksi tandan buah segar (TBS) berjumlah 30.603.000 ton dan menghasilkan limbah *solid* 1.224.120 ton. Tahun 2007 limbah *solid* yang dihasilkan 1.289.904,8 ton dengan produksi TBS 32.247.620 ton. Di tahun 2008 33.471.020 ton dengan limbah *solid* sebesar 1.338.840,8 ton. Tahun 2009 produksi TBS 38.506.820 ton menghasilkan limbah *solid* sebesar 1.540.272,8 ton. Tahun 2010 produksi TBS 42.063.480 menghasilkan limbah *solid* 1.682.539,2 ton. Dan di tahun 2011 menghasilkan limbah *solid* sebesar 1.806.842,4 ton dengan produksi TBS 45.171.060 ton. Pada tabel 5.1 dapat dilihat bahwa limbah *solid* yang dihasilkan meningkat dari tahun ke tahun, jika semua pabrik kelapa sawit (PKS) di Provinsi Riau memiliki mesin *decanter*.

Dibawah ini dapat dilihat bahwa salah satu Kabupaten/Kota di Riau yang menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi.

2. Identitas Responden

a. Responden Berdasarkan Kelompok Umur

Berdasarkan hasil penelitian di Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten Siak umur petani responden berkisar antara 30-64 tahun. Untuk lebih jelasnya identitas responden menurut kelompok umur dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 6 Responden Menurut Kelompok Umur Pada Peternak Sapi Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan Tahun 2013.

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah Responden (jiwa)	Persentase (%)
30-34	3	7
35-39	4	9
40-44	7	16
45-49	14	33
50-54	6	14
55-59	7	16
60- 64	2	5
<i>Jumlah</i>	43	100

Sumber : Data Lapangan, 2013

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar umur responden berada pada kelompok umur 45-49 sebanyak 14 orang dengan persentase 33 persen. Kelompok umur 30-34 berjumlah 3 orang sebesar 7 persen. Kelompok umur 35-39 sebanyak 4 orang atau sebesar 9 persen, 40-44 berjumlah 7 orang atau sebesar 16 persen, 50-54 berjumlah 6 orang dengan persentase 14 persen, 55-59 sebanyak 7 orang dengan persentase 16 persen, kelompok umur 60-64 sebanyak 2 orang atau 5 persen. dengan melihat tabel 5.2 bahwa responden yang paling banyak melakukan usaha beternak adalah kelompok umur 45-49 tahun. Pada usia 45-49 tahun responden berada dititik umur yang bisa dikatakan cukup efektif untuk melakukan usaha beternak.

b. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Dilihat dari anggotanya, kelompok tani ini terdiri dari laki-laki dan perempuan. Adapun jenis kelamin yang lebih banyak adalah laki – laki daripada perempuan. Responden laki- laki sebanyak 41 atau sebesar 95 persen, dan perempuan 2 orang dengan persentase 5 persen.

c. Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Dalam penelitian ini tingkat pendidikan yang diambil adalah tingkat pendidikan berdasarkan ijazah yang dimiliki oleh responden. Adapun tingkat pendidikan responden berbeda antara satu dengan yang lainnya yakni tamatan sekolah dasar (SD), tamatan SLTP, tamatan SLTA, dan tamatan SARJANA.

Pendidikan merupakan salah satu indikator bagai kemajuan daerah, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan atau pun semakin banyak jumlah penduduk yang berpendidikan tinggi, maka akan semakin baik kualitas sumber daya manusia yang dimiliki. Tingkat pendidikan yang di enyam oleh responden sudah cukup bagus. Pada umumnya Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7 Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan Tahun 2013

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden (jiwa)	Persentase (%)
SD	8	19
SLTP	15	35
SLTA	19	44
SARJANA	1	2
Jumlah	43	100

Sumber : Data Lapangan, 2013

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden terbanyak adalah SLTA sebanyak 19 orang dengan persentase 44 persen, tingkat SLTP sebanyak 15 orang atau sebesar 35 persen, responden yang tamatan sekolah dasar (SD) sebanyak 8 orang dengan tingkat persentase 19 persen, dan yang tamatan sarjana 1 orang sebesar 3 persen.

d. Responden Berdasarkan Pekerjaan Utama

Berdasarkan karakteristik pekerjaan utama pada peternak sapi berbeda-beda. Pekerjaan utama responden adalah petani kelapa sawit. Dapat diketahui jumlah responden yang memiliki pekerjaan sebagai petani kelapa sawit sebanyak 41 orang atau 95 persen.

e. Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga yang dimiliki oleh responden berkisar 3-8 jiwa untuk satu keluarga. Berdasarkan jumlah tanggungan keluarga, responden memiliki jumlah tanggungan yang berbeda. Untuk dapat melihat jumlah tanggungan keluarga responden dalam penelitian di lapangan dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 8 Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan pada tahun 2013

jumlah anggota keluarga (jiwa)	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
3-4	27	62
5-6	14	33
7-8	2	5
Jumlah	43	100

Sumber : Data Lapangan, 2013

Pada tabel di atas diketahui bahwa responden yang memiliki jumlah anggota keluarga terbanyak yaitu berjumlah 3-4 orang sebanyak 27 orang dengan persentase 62 persen, lalu jumlah anggota keluarga responden 5-6 orang sebanyak 14 orang atau 33 persen. dan jumlah anggota keluarga dalam satu keluarga 7-8 orang sebanyak 2 orang sebesar 5 persen.

f. Responden Berdasarkan Pengalaman Beternak

Responden peternak sebagian besar bekerja sebagai petani kelapa sawit yang memiliki pengalaman beternak rata-rata di atas 3 tahun. Pengalaman peternak di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 9 Responden Berdasarkan Pengalaman Beternak Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan Tahun 2013

Pengalaman Beternak (tahun)	Jumlah Responden (jiwa)	Persentase (%)
3-4	11	26
5-6	19	44
7-8	13	30
Jumlah	43	100

Sumber : Data Lapangan, 2013

Dari tabel di atas terlihat bahwa responden yang memiliki pengalaman beternak yakni 3-4 tahun yang berjumlah 11 orang dengan tingkat persentase 26 persen, pengalaman beternak tertinggi 5-6 tahun ada 19 orang atau sebesar 44 persen. Sedangkan responden yang memiliki pengalaman beternak 7-8 tahun berjumlah 13 orang atau sebesar 30 persen.

g. Responden Berdasarkan Lamanya Dalam Penggunaan Limbah Solid

Para peternak adalah petani yang mempunyai pekerjaan sampingan sebagai peternak sapi. Pekerjaan utamanya adalah sebagai petani kelapa sawit. Dengan beternak maka petani dapat meningkatkan pendapatannya. Karena Peternak sebelum mengenal limbah *solid* ini sebagai pakan ternak sapi peternak memberikan rumput. Peternak mulai menggunakan limbah *solid* sebagai pakan sapi berkisar antara 3-5 tahun.

3. Mendapatkan Limbah Solid

Ketersediaan limbah *solid* ini banyak, karena setiap hari pabrik melakukan proses kegiatan pengolahan kelapa sawit. Limbah *solid* ini diberikan per kelompok tani. Kelompok tani yang bisa mendapatkannya adalah kelompok tani yang melakukan hubungan kerjasama dengan PT. Asian Agri. Limbah *solid* ini diberikan secara gratis oleh pihak perusahaan kelapa sawit dan kelompok hanya dibebankan biaya transportasi pengangkutan limbah dari pabrik ke lokasi peternak. Pemberian limbah *solid* ini dijatah oleh pihak pabrik agar tidak ada kelompok tani yang tidak mendapatkan limbah *solid*. Selain untuk pakan limbah *solid* ini dimanfaatkan oleh pihak perusahaan sebagai pupuk untuk perkebunannya. Pengambilan limbah *solid* ini dilakukan pengambilan 1-3 kali dalam seminggu.

Pada tabel 10 dapat dilihat pengambilan limbah yang diambil oleh kelompok tani sesuai dengan jumlah ternak yang dimilikinya. Adapun waktu dalam pengambilan limbah *solid* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10 Kelompok Tani, Pengambilan dalam seminggu (kali), Jumlah Limbah *solid* yang diambil (ton), dan Jumlah Ternak (ekor) Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan 2013

Nama Kelompok Tani	Pengambilan Dalam Seminggu (kali)	Jumlah Limbah <i>Solid</i> yang Diambil dalam 1 kali pengambilan (ton)
Maju Bersama II	3	7
Soneta	2	5
Rezky Mulya	1	7
Maju Bersama I	2	2
Sehati	1	3

Sumber : Data Lapangan 2013

Kelompok tani Maju Bersama II melakukan pengambilan limbah *solid* 3 kali dalam seminggu dimana setiap kali pengambilan limbah *solid* yang diambil sebesar 7 ton untuk 158 ekor ternak sapi. Kelompok tani Soneta melakukan pengambilan 2 kali dalam seminggu dengan pengambilan limbah *solid* 5 ton setiap pengambilan untuk 80 ekor sapi. Kelompok tani Rezky Mulya mengambil limbah *solid* 1 kali dalam seminggu dengan pengambilan 7 ton limbah *solid* dalam setiap pengambilan untuk 70 ekor sapi. Kemudian Kelompok Tani Maju Bersama I dalam seminggu kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 2 kali dengan pengambilan 2 ton pada setiap pengambilannya untuk 70 ekor sapi. Dan Kelompok Tani Sehati dalam seminggu Kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 1 kali dan pengambilan limbah *solid* sebesar 3 ton dalam setiap pengambilan untuk 25 ekor sapi. Banyaknya limbah *solid* yang diambil tergantung dari jumlah ternak yang dimiliki masing- masing kelompok tani.

Adapun waktu dalam pengambilan limbah *solid* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 11 Kelompok Tani, Pengambilan dalam seminggu (kali), Jumlah Limbah *solid* yang diambil (ton), dan Jumlah Ternak (ekor) Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan 2013

Nama Kelompok Tani	Pengambilan Dalam Seminggu (kali)	Jumlah Limbah <i>Solid</i> yang Diambil dalam 1 kali pengambilan (ton)
Maju Bersama II	3	7
Soneta	2	5
Rezky Mulya	1	7
Maju Bersama I	2	2
Sehati	1	3

Sumber : Data Lapangan 2013

Kelompok tani Maju Bersama II melakukan pengambilan limbah *solid* 3 kali dalam seminggu dimana setiap kali pengambilan limbah *solid* yang diambil sebesar 7 ton untuk 158 ekor ternak sapi. Kelompok tani Soneta melakukan pengambilan 2 kali dalam seminggu dengan pengambilan limbah *solid* 5 ton setiap pengambilan untuk 80 ekor sapi. Kelompok tani Rezky Mulya mengambil limbah *solid* 1 kali dalam seminggu dengan pengambilan 7 ton limbah *solid* dalam

setiap pengambilan untuk 70 ekor sapi. Kemudian Kelompok Tani Maju Bersama I dalam seminggu kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 2 kali dengan pengambilan 2 ton pada setiap pengambilannya untuk 70 ekor sapi. Dan Kelompok Tani Sehati dalam seminggu Kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 1 kali dan pengambilan limbah *solid* sebesar 3 ton dalam setiap pengambilan untuk 25 ekor sapi. Banyaknya limbah *solid* yang diambil tergantung dari jumlah ternak yang dimiliki masing- masing kelompok tani.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa limbah yang didapat dari Kelompok tani gratis atau tanpa biaya dari pabrik. Namun, kelompok tani hanya menanggung biaya transportasi pengangkutan limbah *solid* dari pabrik ke lokasi peternak.

Kelompok tani Maju Bersama II mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp. 93.000 dalam setiap pengambilan. Lalu Kelompok tani Soneta mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp. 50.000 dalam setiap pengambilannya. Kelompok tani Rezky Mulya mengeluarkan biaya setiap pengambilannya sebesar Rp. 200.000. kemudian biaya yang dikeluarkan oleh kelompok tani Maju Bersama I sebesar Rp. 200.000 dalam setiap pengambilannya. Dan kelompok tani Sehati mengeluarkan biaya sebesar Rp. 200.000 dalam setiap pengambilannya. Besarnya biaya transportasi yang dikeluarkan oleh Kelompok tani menyebabkan tidak banyaknya kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* ini. Mereka lebih memilih untuk mengembalakan sapi mereka di kebun kelapa sawit.

Masyarakat di Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak telah sangat lama mengenal limbah *solid* ini. Adapun lamanya responden di Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak dalam mengenal limbah *solid* ini yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 12 Responden Berdasarkan Lamanya Dalam Mengetahui Limbah *Solid* Di Kabupaten Siak Kecamatan Kerinci Kanan 2013

Lama dalam mengenal <i>solid</i> (tahun)	Jumlah Responden (jiwa)	Persentase (%)
8-9	10	23
10-11	14	33
12-13	11	25
14-15	8	19
Jumlah	43	100

Sumber : Data Lapangan, 2013

Peternak yang tergabung dalam kelompok tani ini mengenal limbah *solid* sudah cukup lama yakni 8-9 tahun sebanyak 10 orang atau sebesar 23 persen. Kemudian yang mengenal limbah *solid* 10-11 tahun sebanyak 14 orang atau sebesar 33 persen. Yang telah mengenal limbah *solid* 12-13 tahun sebanyak 11 orang dengan persentase 25 persen. lalu, yang telah mengenal limbah *solid* 14-15 ada 8 orang sebanyak 19 persen.

4. Pengolahan Pakan

Kebutuhan pakan pada ternak menjadikan dasar pada pengembangan hewan ternak, hal ini berkaitan dengan kebutuhan untuk proses pertumbuhan hewan itu sendiri, dengan pola makan dan ketepatan pemenuhan asupan gizi yang terkandung dalam komposisi makanan. Pemberian pakan tambahan atau konsentrat bagi ternak bagus untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan ternak.

Dalam penelitian ini kelompok tani melakukan pengolahan pakan sebelum diberikan kepada ternak. Tujuan dari pengolahan pakan ini agar ternak tidak kekurangan gizi. peternak dalam penelitian ini melakukan proses pengolahan pakan sebelum diberikan kepada ternak. Pengolahan pakan dilakukan di sekitar kandang agar memudahkan peternak dalam memberikan pakan untuk ternak mereka.

5. Pemberian Pakan

Pemberian pakan yang dilakukan oleh peternak dengan cara kereman, yakni pemberian pakan dengan cara dijatah atau disuguhkan. Sapi diberi makan pada pagi hari dan sore hari. Pakan sapi terdiri dari pakan hijauan dan pakan konsentrat. Pakan hijauan merupakan pakan utama untuk sapi. Sedangkan pakan konsentrat merupakan pakan tambahan yang diberikan oleh peternakan untuk sapi. Pakan hijauan yang digunakan oleh peternak dapat berupa rumput maupun pelepah beserta daun dari perkebunan kelapa sawit. Sedangkan, untuk pakan konsentratnya peternak menggunakan limbah *solid*, ampas tahu, maupun bungkil kelapa.

Pada penelitian ini, peternak memberikan takaran untuk pakan konsentrat 4 % dari berat badan sapi. Sebelum menggunakan limbah *solid* sebagai campuran pakan, peternak menggunakan rumput saja dalam pemberian pakannya. Pertambahan berat badan yang terjadi rata-rata pada sapi yang hanya diberikan rumput hanya mengalami pertambahan berat badan harian (PBBH) berkisar antara 0,2- 0,3 kg/e/hari.

Menurut peternak, pemberian pakan dengan campuran limbah *solid* akan mengalami pertambahan berat badan harian (PBBH) berkisar antara 0,5-0,7 kg/e/hari. Menurut Batu bara (2003:86) ditinjau dari kandungan protein dan lemaknya yang relatif tinggi, lumpur sawit (*solid ex decanter*) merupakan sumber energi, protein dan mineral.

6. Analisis Matriks SWOT Potensi Limbah *Solid* Sebagai Pakan Ternak Sapi Di Provinsi Riau

Adapun analisis nya adalah sebagai berikut:

1. Internal
 - a. *Strengths* (kekuatan)
 1. Memiliki pabrik - pabrik pengolahan kelapa sawit yang banyak
 2. kandungan protein dan lemaknya yang relatif tinggi, lumpur sawit (*solid ex decanter*) merupakan sumber energi, protein dan mineral.
 3. Limbah *solid* dapat dijadikan pakan konsentrat untuk ternak
 - b. *Weakness* (kelemahan)
 1. Pabrik yang hanya menghasilkan limbah *solid* adalah pabrik yang mempunyai mesin *decanter*.

2. Biaya transportasi untuk pengambilan limbah solid dari pabrik ke lokasi peternak ditanggung sendiri oleh kelompok tani.
 3. Limbah *solid* ini hanya diberikan kepada peternak yang tergabung dalam kelompok tani yang melakukan hubungan kerjasama dengan pihak perusahaan kelapa sawit disekitar..
 4. Limbah *solid* hanya digunakan oleh peternak yang berada di sekitar lokasi pabrik kelapa sawit
 5. Pemberian limbah solid tidak dapat diberikan secara tunggal
2. Eksternal
- c. *Opportunity* (peluang)
 1. Pabrik kelapa sawit mau memberikan limbah *solid* kepada peternak sebagai pakan ternak sapi
 2. Limbah *solid* yang diberikan secara gratis
 3. Ketersediaan akan limbah *solid* banyak
 - d. *Threat* (ancaman)
 1. Limbah *solid* juga digunakan sebagai pupuk kompos untuk tanaman kelapa sawit milik perusahaan.
 2. Penanganan limbah *solid* yang tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan pencemaran lingkungan.
 3. Tidak semua perusahaan memiliki mesin *decanter*

Bila ditinjau dari faktor internal dan eksternal guna memperoleh keputusan dalam menangani masalah limbah. Adapun pilihan strategi yang dapat diambil untuk melihat potensi limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi di Provinsi Riau :

a. Strategi S-O

Melakukan studi banding ke daerah yang telah lebih dulu menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi, dan peternak mulai menggunakan limbah solid sebagai pakan tambahan untuk ternak mereka

b. Strategi S-T

Pihak perusahaan kelapa sawit memberikan jatah limbah *solid* kepada peternak, penggunaan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi harus diberikan sesuai dengan takaran, karena limbah *solid* adalah salah satu pakan bahan pakan konsentrat.

c. Strategi W-O

Pihak perusahaan mengantarkan langsung limbah *solid* ini ke lokasi peternak, pemberian limbah *solid* harus dicampur dengan bahan pakan lainnya yang ada disekitar lokasi agar sapi tidak kekurangan gizi, dan pemerintah memberikan bantuan sapi pada kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* untuk mengembangkan populasi ternak sapi dan dapat meningkatkan pendapatan peternak.

d. Strategi W-T

Pemerintah harus mewajibkan kepada perusahaan yang mempunyai pabrik kelapa sawit harus memiliki mesin *decanter*, perusahaan yang menghasilkan limbah *solid* mau melakukan hubungan kerjasama dengan peternak yang ingin memanfaatkan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapi mereka.

B. PEMBAHASAN

Jumlah produksi tandan buah segar yang diolah mengakibatkan limbah *solid* kelapa sawit meningkat juga. Setiap ton tandan buah segar yang diolah akan menghasilkan 4,0 % limbah *solid* (*wet decanter solid*). Jika semua perusahaan kelapa sawit yang memiliki pabrik kelapa sawit (PKS) yang ada di Provinsi Riau menggunakan mesin *decanter* dalam mengolah limbah dari pengelolaan minyak kelapa sawit, maka dapat diperkirakan potensi limbah *solid* kelapa sawit yang di produksi di Provinsi Riau meningkat setiap tahunnya. Yang mana pada tahun 2011 jumlah produksi limbah *solid* yang dihasilkan 1.806.842,4 ton meningkat dibandingkan dengan tahun 2010 jumlah produksi limbah *solid* yang dihasilkan 1.682.539,2 ton.

Ketersediaan limbah *solid* banyak. Limbah *solid* diberikan oleh perusahaan kelapa sawit kepada peternak yang melakukan hubungan kerjasama. Limbah *solid* yang diberikan dapat di ambil sesuai dengan jumlah ternak yang dimiliki kelompok tani berdasarkan waktu dalam pengambilan limbah *solid*.

Dalam penelitian ini, kelompok tani Maju Bersama II melakukan pengambilan limbah *solid* 3 kali dalam seminggu dimana setiap kali pengambilan limbah *solid* yang diambil sebesar 7 ton untuk 158 ekor ternak sapi. Kelompok tani Soneta melakukan pengambilan 2 kali dalam seminggu dengan pengambilan limbah *solid* 5 ton setiap pengambilan untuk 80 ekor sapi. Kelompok tani Rezky Mulya mengambil limbah *solid* 1 kali dalam seminggu dengan pengambilan 7 ton limbah *solid* dalam setiap pengambilan untuk 70 ekor sapi. Kemudian Kelompok Tani Maju Bersama I dalam seminggu kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 2 kali dengan pengambilan 2 ton pada setiap pengambilannya untuk 70 ekor sapi. Dan Kelompok Tani Sehati dalam seminggu Kelompok tani ini mengambil limbah *solid* 1 kali dan pengambilan limbah *solid* sebesar 3 ton dalam setiap pengambilan untuk 25 ekor sapi.

Menurut Batubara (2003:86) ditinjau dari kandungan protein dan lemaknya yang relatif tinggi, lumpur sawit (*solid ex decanter*) merupakan sumber energi, protein dan mineral. Penggunaan lumpur sawit (*solid ex decanter*) dalam ransum ternak dibatasi oleh tingginya kadar abu. Dalam pemberian pakan limbah *solid* ini harus ditambahkan bahan pakan lainnya karena limbah *solid* mempunyai kandungan abu yang besar. Limbah *solid* mengandung protein kasar 12,5 persen, lemak kasar 8,7 persen, serat kasar 20,1 persen, dan kadar abu yang dihasilkan 19,5 persen dari bahan kering sebesar 35,0 persen.

Peternak memberikan pakan konsentrat sesuai dengan takaran pakan konsentrat 4 % dari berat badan sapi. Menurut peternak pakan yang diberi campuran limbah *solid* dapat meningkatkan pertambahan berat badan harian (PBBH) pada sapi sebesar 0,5-0,7 kg/e/hari. Dibandingkan dengan pertambahan berat badan harian sapi yang hanya diberi pakan rumput sebesar 0,2-0,3 kg/e/hari. Menurut peternak pemakaian limbah *solid* ini sangat menguntungkan. Waktu yang diperlukan untuk ternak beradaptasi dengan limbah *solid* adalah berkisar antara seminggu bahkan sebulan. Pemberian campuran pakan limbah *solid* diberikan secara terus menerus agar ternak terbiasa memakannya.

Pemberian limbah *solid* ini diberikan dengan dijatah dan diberikan secara gratis oleh pihak perusahaan kelapa sawit, tetapi kelompok tani hanya mengeluarkan biaya transportasi angkut limbah dari pabrik ke lokasi peternak. Adapun biaya transportasi angkut dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai

berikut : Kelompok tani Maju Bersama II mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp. 93.000 dalam setiap pengambilan. Lalu Kelompok tani Soneta mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp. 50.000 dalam setiap pengambilannya. Kelompok tani Rezky Mulya mengeluarkan biaya setiap pengambilannya sebesar Rp. 200.000. kemudian biaya yang dikeluarkan oleh kelompok tani Maju Bersama I sebesar Rp. 200.000 dalam setiap pengambilannya. Dan kelompok tani Sehati mengeluarkan biaya sebesar Rp. 200.000 dalam setiap pengambilannya. Biaya transportasi yang dikeluarkan oleh kelompok tani dalam setiap pengambilannya berbeda dan sangat mahal. Biaya pengambilan inilah yang sangat memberatkan peternak lain untuk menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternak sapinya. Dan peternak yang dahulu menggunakan limbah *solid* sebagai pakan ternaknya kini tidak lagi menggunakannya. Perlahan-lahan peternak yang menggunakan limbah *solid* mulai berkurang. Peternak lebih memilih menggembalakan ternaknya di kebun sawit atau menggunakan kembali rumput.

Strategi W-O adalah strategi untuk bertahan dengan cara mengurangi kelemahan serta menghindari ancaman, yaitu pihak perusahaan mengantarkan langsung limbah *solid* ini ke lokasi peternak. Pemberian limbah *solid* harus dicampur dengan bahan pakan lainnya yang ada disekitar lokasi agar sapi tidak kekurangan gizi. dan pemerintah memberikan bantuan sapi pada kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* untuk mengembangkan populasi ternak sapi yang dapat meningkatkan pendapatan peternak.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat di simpulkan :

1. Bahwa perkiraan potensi limbah *solid* yang ada di Provinsi Riau pada tahun 2010 produksi dengan produksi TBS (Tandan Buah Segar) 42.063.480 menghasilkan limbah *solid* 1.682.539,2 ton. Dan di tahun 2011 menghasilkan limbah *solid* sebesar 1.806.842,4 ton dengan produksi TBS 45.171.060 ton. limbah *solid* yang dihasilkan meningkat setiap tahun. Limbah *solid* ini ini di dapat jika semua pabrik kelapa sawit (PKS) di Provinsi Riau memiliki mesin *decanter*.
2. Pemberian pakan yang menggunakan limbah *solid* mampu menambah kenaikan berat badan harian pada sapi 0,5-0,7 kg/e/hari dibandingkan dengan hanya memberi pakan rumput dengan pertambahan berat badann harian (PBBH) 0,2-0,3 kg/e/hari. Pemberian limbah *solid* dapat membantu peternak dalam usaha penggemukan sapi maupun pengembangbiakkan ternak.
3. Hasil analisis faktor SWOT menunjukkan bahwa strategi yang digunakan dalam melihat potensi limbah *solid* kelapa sawit sebagai pakan ternak sapi di Provinsi Riau adalah strategi W-O. Strategi ini memanfaatkan sebesar-besarnya peluang yang ada, dan meminimalkan permasalahan internal yakni : pihak perusahaan mengantarkan langsung limbah *solid* ini ke lokasi peternak. pemberian limbah *solid* harus dicampur dengan bahan pakanlainnya yang ada disekitar lokasi agar sapi tidak kekurangan gizi, dan pemerintah memberikan bantuan sapi pada kelompok tani yang menggunakan limbah *solid* untuk mengembangkan populasi ternak sapi yang dapat meningkatkan pendapatan peternak.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pihak perusahaan pabrik kelapa sawit yang menghasilkan limbah *solid* agar mau memberikan limbah *solid* nya nya dengan memudahkan akses peternak untuk mendapatkan limbah tersebut. Sedangkan, bagi peternak yang belum menggunakan limbah *solid* dalam campuran bahan pakannya agar dapat memberikan limbah *solid* dalam campuran bahan pakan ternaknya.
2. Pemerintah Provinsi Riau agar menghimbau kepada perusahaan kelapa sawit agar setiap pabrik yang dimiliki memiliki mesin *decanter*.
3. Penelitian ini, dapat dimanfaatkan bagi pihak lain yang ingin melanjutkan kajian mengenai limbah *solid*, dikarenakan keterbatasan ruang lingkup dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bungin, Burhan.2006. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu- Ilmu Sosial Lainnya*. Kencana. Jakarta
- Batubara, L. P.2003. *Potensi Integrasi Peternakan Dengan Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Simpul Agribisnis Ruminant*. Lokakarya Penelitian Kambing Potong Sei Putih. Bulletin Ilmu Peternakan Indonesia. Wartazoa Vol. 13 No.3
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2006. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2007. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2008. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2009. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2010. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau.2011. *Data Statistik Perkebunan*. Pekanbaru
- Ditjen PPHP, Departemen Pertanian (Subdit Pengelolaan Lingkungan Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian). 2006. *Pedoman Pengolahan Limbah Industri Kelapa Sawit*. 1-81. Jakarta
- Kasup,Irwan.2011.Pakan Alternatif Ternak Sapi.Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau. Riau. (tidak diterbitkan)
- Rohaeni, S.E, dkk. 2006. *Potensi Dan Peluang Pemanfaatan Limbah Sawit Sebagai Pakan Ternak Sapi Di Kalimantan Tengah*.Seminar Optimilisasi Hasil Samping Perkebunan Kelapa Sawit dan Industri Olahannya Sebagai pakan Ternak.133-141

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak Drs. Kennedy, MM.,Ak, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Riau.
2. Bapak Prof. Dr. H. Harlen, SE., MM, selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi, dan Bapak Deny Setiawan, SE., M. Ec, selaku Sekertaris Jurusan Ilmu Ekonomi.
3. Ibu Dra. Hj. Nursiah Chalid, MS selaku pembimbing I , dan ibu Mardiana, SE, M.Si selaku peming II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini.

4. Bapak Anthoni Mayes, SE, M.Si selaku Penasehat Akademis (PA) penulis.
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan arahan serta motivasi kepada penulis selama mengenyam pendidikan di bangku perkuliahan di Fakultas Ekonomi beserta seluruh staf dan jajaran karyawan di Fakultas Ekonomi.
6. Staf Dinas Perkebunan Provinsi Riau, staf BPS Provinsi Riau, staf BPTP Provinsi Riau, penyuluh peternakan Kecamatan Kerinci Kanan Kabupaten Siak, serta peternak yang telah memberikan data dan informasi yang sangat berguna bagi penulis dalam menyusun skripsi.
7. Ayahanda tercinta Syafnil dan ibunda tercinta Rita Devilla S.Pd atas dorongan, semangat, dan doa yang diberikan kepada penulis agar dapat menyelesaikan dengan lancar dalam menyusun skripsi, serta adinda Risa Florencia dan keluarga besar yang telah membantu dan memberikan doa, dukungan, dan semangat agar penulis bersemangat dalam menyusun skripsi ini.