



PERTANTAN

LAPORAN HIBAH BERSAING



PENINGKATAN DAYA SAING DAN ANALISIS KELAYAKAN USAHA TERNAK DOMBA PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KABUPATEN ASAHAN

Disusun Oleh :

Ketua Peneliti : Ir. Abdul Rahman, MS ✓
Anggota Peneliti : Dr. Sarim Sembiring, S.Pt, MP

Dibiayai oleh DIPA Kopertis Wil. I Tahun 2013
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Dalam Rangka
Pelaksanaan Proses Desentralisasi Penelitian Hibah Bersaing
No. 021/K1.2.2/KL/2013

UNIVERSITAS MEDAN AREA
DESEMBER 2013

elitian
013



LAPORAN HIBAH BERSAING



PENINGKATAN DAYA SAING DAN ANALISIS KELAYAKAN USAHA TERNAK DOMBA PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI KABUPATEN ASAHAN

Disusun Oleh :

Ketua Peneliti : Ir. Abdul Rahman, MS

Anggota Peneliti : Dr. Sarim Sembiring, S.Pt, MP

Dibiayai oleh DIPA Kopertis Wil. I Tahun 2013
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Dalam Rangka
Pelaksanaan Proses Desentralisasi Penelitian Hibah Bersaing
No. 021/K1.2.2/KL/2013

**UNIVERSITAS MEDAN AREA
DESEMBER 2013**

1. Judul Penelitian : Peningkatan Daya Saing Dan Analisis Kelayakan Usaha Ternak Doba Pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Kabupaten Asahan
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Ir. Abdul Rahman, MS.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP / Gol : 196005051986031002 / IV C
 - d. Jabatan Struktural : Sekretaris Program Studi Magister Agribisnis
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor kepala
 - f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Magister Agribisnis
 - g. Pusat Penelitian : LP2M Universitas Medan Area
 - h. Alamat : Jln. Sei Serayu No 70 A Pascasarjana UMA Medan
 - i. Telepon/faks : (061) 8201994 (061) 8226331
 - j. Email : irabdulrahman@yahoo.com
 - k. Alamat Rumah : Jl. Merpati 11 Bandar Khalipah Tembung Medan
 - l. Telepon/faks/email : 061-7381237/irabdulrahman@yahoo.com
3. Jangka Waktu Penelitian : 1 tahun
4. Pembiayaan
 - a. Nilai Kontrak : Rp. 67.500.000 (Setelah dikurangi pajak)
 - b. Dana Yang Diterima :
 - Tahap I : Rp. 44.381.250 (Setelah dikurangi pajak)
 - Tahap II : Rp. 23.118.750 (Setelah dikurangi pajak)

Medan, 10 Desember 2013

Mengetahui :

Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Retna Astuti K, MS

NIP. 196004051993032001

Ketua Peneliti

Ir. Abdul Rahman, MS

196005051986031002

Mengetahui :

Ketua LP2M

Dr. Ir. Suswati, MP

NIP. 19650525198903 2 002

**PENINGKATAN DAYA SAING DAN ANALISIS KELAYAKAN
USAHATERNAK DOMBA PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT DI KABUPATEN ASAHAN**

¹ Abdul Rahman ² Sarim

Staf Pengajar Magister Agribisnis Universitas Medan Area

ABSTRAK

Pengembangan ternak domba pada perkebunan kelapa sawit di kabupaten Asahan memiliki prospek yang cerah. Nilai DRRCR >1 (*Domestic Resources Cost Ratio*) sebagai standar daya saing, sehingga memiliki keunggulan komparatif. Potensi ternak yang di dukung oleh pakan ternak yang tersedia pada perkebunan sawit memperlihatkan potensi reproduksi ideal dengan litter size 1,56. Dari analisis kelayakan NPV positif, B/C Ratio > 1 yaitu 1,8 dan IRR 21 % $>$ suku bunga diskonto (12%) menunjukkan bahwa kabupaten Asahan layak untuk dikembangkan. Peningkatan Daya Saing dapat dilakukan dengan menjaga (1) produksi dan populasi ternak (2) standar mutu berat hidup minimal 25 kg (3) kontinuitas usaha untuk menjaga tersedianya ternak domba sepanjang tahun. Upaya peningkatan daya saing dengan menggali sumberdaya lokal guna memberikan tambahan pengembangan teori daya saing dan pengembangan ternak domba sesuai pembangunan peternakan berwawasan agribisnis yaitu mencukupi kebutuhan ternak dalam negeri dan dalam upaya menyiapkan permintaan ternak domba sesuai standar pasar ekspor.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Keluaran dan Manfaat Penelitian	4
1.4. Urgensi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Sebelumnya Mengukur Daya Saing	7
2.2. Penelitian Sebelumnya Mengenai Pakan Ternak Dari Industri Sawit	9
2.3. Pelaksanaan Kegiatan	16
2.3.1. Identifikasi Pemanfaatan Sumberdaya Lokal	16
2.3.2. Identifikasi Daya Saing Pasar	17
2.3.3. Menganalisis Kelayakan Usaha Secara Finansial dan Ekonomi	17
2.3.4. Menganalisis Daya Saing Pasar Menghitung Nilai Koefisien Biaya Sumber Daya Domestik (BSD)	18
2.3.5. Faktor-faktor Apa Saja Yang Mempengaruhi Peningkatan Daya Saing Ternak Domba	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Lokasi Penelitian	19
3.2. Metode Pengambilan Sampel	19
3.3. Teknik Pengumpulan Data Dan Macam Data	19
3.4. Pembatasan Dan Konseptualisasi Variabel	20
3.5. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Karakteristik Wilayah	31
4.2. Karakteristik Ternak Domba	34
4.3. Potensi Ternak Domba di Kabupaten Asahan	34
4.4. Analisis Kelayakan Ternak Domba di Kabupaten Asahan	37
4.5. Daya Saing Ternak Domba	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
2.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
DAFTAR LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Pakan Hasil Pengolahan Industri Sawit.....	11
Tabel 2. Penggunaan Solid Sawit Dalam Pakan Domba	13
Tabel 3. Susunan Ransum Untuk Pakan Domba	15
Tabel 4. Modifikasi Alokasi Biaya Tataniaga Atas - Komponen Domestik dan Asing	26
Tabel 5. Penentuan Harga Bayangan Output, Input, Nilai Tukar Ternak Domba.....	27
Tabel 6. Data Populasi Ternak Di Kabupaten Asahan 2012.....	33
Tabel 7. Data Populasi Ternak Domba Per Kecamatan 2012	35
Tabel 8. Komposisi Ternak Domba Di Kabupaten Asahan	36
Tabel 9. Data Reproduk Ternak Domba Ternak Domba Di Kabupaten Asahan	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perbandingan Protein Kasar (%) dan Kandungan Energi (K.Cal/g) Berbagai Jenis Pakan Limbah Industri Kelapa Sawit.....	12
Gambar 2. Skema Sistem Kelembagaan Pendukung Peningkatan Daya Saing	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Komposisi Kepemilikan Domba Kecamatan Pulo Bandring Energi (K.Cal/g) Berbagai Jenis Pakan Limbah Industri	46
Lampiran 2. Komposisi Kepemilikan Domba Kisaran Timur	47
Lampiran 3. Analisis Ekonomi Domba Pulo Bandring	48
Lampiran 4. Analisis Ekonomi Ternak Domba Kecamatan Kisaran Timur	49
Lampiran 5. Perhitungan Harga <i>Tradable Goods</i> Pada Ternak Domba ...	50
Lampiran 6. Nilai DRC Ternak Domba Kabupaten Asahan	51
Lampiran 7. Kelayakan Usaha Ternak Domba Kabupaten Asahan	52
Lampiran 8. Perkandangan Domba	53
Lampiran 9. Tanaman Pakan Ternak Di Perkebunan Sawit	54

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha ternak domba yang berdaya saing, berkerakyatan, berkelanjutan dan terdesentralisasi senantiasa didorong untuk mewujudkan perekonomian nasional yang sehat. Misi pembangunan peternakan antara lain memfasilitasi penyediaan pangan asal ternak yang cukup baik secara kuantitas maupun kualitasnya, menciptakan peluang ekonomi untuk meningkatkan pendapatan, dan membantu menciptakan lapangan kerja.

Ternak domba sebagai plasma nuftah sangat mendukung penyediaan daging nasional mewujudkan peluang ekspor karena pemeliharaannya yang relatif mudah dan didukung oleh sumberdaya alam dan kondisi iklim Indonesia, terutama pakan yang tersedia di perkebunan kelapa sawit, serta hasil sampingan sawit yang dapat dijadikan pakan ternak yang berkualitas menjadikan integrasi ternak ruminansia dengan perkebunan kelapa sawit memiliki daya saing dan layak dikembangkan (Manurung, 2005), (Diwyanto dkk, 2005).

Populasi ternak domba di Sumatera Utara dalam kurun waktu 2008-2011, tiap tahunnya rata-rata naik sekitar 10 %. Populasi ternak domba tahun 2004 sebesar 250,2 ribu ekor dan di tahun 2010 meningkat tajam menjadi lebih 300 ribu ekor, sedangkan untuk Kabupaten Asahan pada tahun 2004 sebesar 31.002 ekor, naik menjadi 41.234 ekor di tahun 2009 (Statistik Peternakan 2012)

Kabupaten Asahan, Sumatera Utara memiliki prospek yang cerah dalam pengembangan ternak tersebut mengingat daerah ini memiliki perkebunan sawit yang luas. Kabupaten Asahan menghasilkan 3.576,70 ha tbm/non produktif dan

13.713,20 ha tm/produktif dengan jumlah produksi total 236.799,75 ton per tahun (Kab Asahan Angka, 2011).

Perkembangan peternakan domba di Sumatera Utara sampai saat ini relatif jalan di tempat. Perkembangan produksi dan produktivitasnya belum menunjukkan hasil membanggakan. Hal ini tidak terlepas dari pola pemeliharaan yang masih bersifat tradisional dengan skala pemilikan yang kecil, dipelihara tanpa perencanaan yang jelas untuk lebih berkembang, produktif, dan lebih menguntungkan. Disamping itu jumlah pemotongan domba betina produktif untuk kebutuhan lokal pun cukup tinggi, sehingga bila produktivitasnya tidak ditingkatkan dan dikembangkan secara serius dan dalam skala yang besar, dikhawatirkan akan terjadi pengurasan populasi domba nasional, karena perkembangan populasi domba tidak sejalan dengan peningkatan permintaan akibat perkembangan populasi penduduk.

Di Kabupaten Asahan terdapat beberapa pabrik kelapa sawit yang selama ini hasil limbahnya belum optimal dimanfaatkan peternak sebagai pelengkap pakan kambing mereka. Pemberian pakan tambahan dengan menggunakan hasil ikutan dari perkebunan sawit seperti bungkil inti sawit, solid decanter atau dari hasil limbah kelapa sawit lainnya yang dapat dikonsumsi kambing dan meningkatkan produktivitasnya.

Permasalahan lain yang harus dihadapi dalam konsep pengembangan selain pakan yaitu mutu bibit, mengatasi penyakit, sehingga apabila pemeliharaan domba ini dilakukan dengan pengawasan yang tepat, berat badan domba dapat meningkat 150g/ekor/hari (Sori,1994). Upaya pengembangan ternak domba perlu memperhatikan standar mutu yang harus dipenuhi untuk kebutuhan tersebut. Saat

ini yang diminta adalah harus memiliki bobot yang standar dalam setahun 35- 45 kg. Kendalanya adalah bobot standar itu sulit didapatkan dan juga kesinambungan pasokan ternak belum terjamin. Ternak domba yang ada saat ini umumnya mempunyai bobot 20-30 kg. Walaupun ada ternak yang dapat memenuhi standar tetapi masih dalam jumlah yang sedikit, sehingga saat ini banyak diimport dari luar negeri (Subandriyo dkk,1995)

Hijauan yang tersedia di lahan perkebunan kelapa sawit cukup luas tapi belum dimanfaatkan secara optimal. Jenis hijauan yang terdapat di perkebunan kelapa sawit adalah jenis hijauan alami yang sangat bervariasi dan bergantung pada umur tanaman utama. Hijauan alami yang paling dominan ditemukan pada sawit umur 5 -10 tahun adalah *Asystasia sp.*, *Mikania sp.*, *Pueraria sp.*, dan *Calopogonium sp.* Sedangkan untuk tanaman sawit yang berumur lebih 10 tahun sekitar 75% merupakan jenis pakis-pakistan.

Untuk keberlanjutan usaha diperlukan peningkatan daya saing untuk memasuki pasar dan menganalisis usaha ternak domba tersebut serta faktor-faktor yang mempengaruhi untuk peningkatan daya saing.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana potensi ternak di perkebunan sawit di Kabupaten Asahan ?
2. Bagaimana kelayakan usaha ternak domba pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan ?
3. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi peningkatan daya saing ternak domba?

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah ;

- 1) Untuk mengetahui potensi ternak domba pada perkebunan sawit di Kabupaten Asahan
- 2) Untuk menganalisis kelayakan usaha ternak domba di Kabupaten Asahan
- 3) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan daya saing ternak domba memasuki pasar ekspor

1.3. Keluaran dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang menitikberatkan pada Peningkatan daya saing ternak domba dan perkebunan kelapa sawit dengan menggali pemanfaatan sumberdaya lokal dapat memberikan tambahan pengembangan teori tentang sistem pertanian terpadu (*integrated farming farming*) perkebunan dan peternakan. Selain itu diharapkan dapat memberikan rekomendasi awal kebijakan untuk pengembangan ternak domba dalam kaitannya dengan peningkatan daya saing di pasar ekspor.

Penelitian juga mengukur kelayakan usaha dan daya saing pasar berdasar keunggulan komparatif dengan harapan dapat memberikan masukan informasi pada peternak sehingga pada jangka panjang dapat menerapkan strategi untuk menyiapkan permintaa ternak domba sesuai standar yang telah ditentukan oleh pasar .

keluaran lainnya dari penelitian 2 publikasi ilmiah informasi tentang konsep Daya saing yaitu " potensi lokal pemanfaatan sumberdaya pada *integrated farming system* perkebunan kelapa sawit dan ternak domba" dan " kelayakan

usaha ternak domba pada perkebunan kelapa sawit ” yang akan dipublikasikan pada jurnal Ilmiah.

1.4. Urgensi Penelitian

Peningkatan daya saing ternak domba di Kabupaten Asahan SUMUT tidak terlepas dari kecukupan pakan ternak, sehingga peran perkebunan sawit di daerah ini perlu dioptimalkan sebagai sumber ketersediaan hijauan yang berkesinambungan namun tidak merusak keseimbangan ekosistem lingkungan perkebunan. Biasanya vegetasi yang tumbuh di areal perkebunan ternaungi, dalam situasi ini cadangan makanan lebih terakumulasi pada daun dibandingkan pada akar sehingga untuk pertumbuhan kembali setelah pemotongan sangat penting menyisakan daun hijau yang sehat sehingga tidak berlebihan, karena dapat mengakibatkan waktu yang panjang untuk pertumbuhan kembali. Hal ini menunjukkan tersedianya hijauan tidak merusak keseimbangan ekosistem yang masih tumbuh. (Karo-karo dkk., 2005).

Dengan melihat kondisi yang ada di lokasi penelitian, maka dukungan perkebunan kelapa sawit dapat memenuhi kecukupan pakan ternak. Pengembangan ternak domba dengan memanfaatkan lahan perkebunan (*integrated production system*) merupakan pola yang menguntungkan karena terpenuhinya kecukupan pakan hijauan dan juga pakan yang bersumber dari kelapa sawit.

Dari informasi diatas, penelitian yang akan dilakukan di Kabupaten Asahan dengan melihat potensi ternak domba di perkebunan kelapa sawit dalam upaya peningkatan daya saing dan menganalisis kelayakan usaha untuk pengembangan ternak domba merupakan penelitian yang perlu dilakukan

mengingat bagaimana cara untuk meningkatkan daya saing dan faktor apa saja yang diperlukan memasuki pasar ekspor.

Penelitian mengenai daya saing sudah banyak dilakukan tetapi kebanyakan komoditinya ternak ruminansia besar, seperti sapi potong, di dalam tinjauan pustaka dijelaskan hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan, oleh beberapa penelitian sebelumnya. Demikian pula integrasi ternak ruminansia kecil juga sudah banyak dilakukan, akan tetapi kebanyakan menyinggung sistem pemeliharaan, secara ekstensif dan intensif

Dalam penelitian ini akan diukur apakah ternak domba tersebut memiliki daya saing, dan juga mengukur kelayakan usaha yang sudah berjalan serta menemukan cara yang tepat untuk peningkatan daya saing, karena ternak domba di dukung oleh perkebunana kelapa sawit sangat potensial untuk menjaga kualitas dan kontinuitas produksi ternak domba.

Penelitian ternak domba yang dipelihara dan dikembangkan saat ini sangat berpotensi untuk tujuan ekspor. Hal ini sudah pernah dilakukan ke pasar Malaysia. Hasil penelitian ini akan emperoleh gambaran informasi yang sangat menarik dan relevan dengan pembangunan dan pengembangan ternak domba baik untuk keberlanjutan usaha berdasarkan kelayakan usaha juga untuk peningkatan daya saing termasuk perkembangan populasi ternak dan memperhatikan kualitas yang memenuhi standar pasar bobot badan ternak minimal 25 kg.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Sebelumnya Mengukur Daya Saing

Penelitian mengukur daya saing ternak ruminansia sudah dilakukan Sungkowo (2000). Penelitian tersebut, dilakukan di Malang terhadap sapi perah. Hasil yang diperoleh menyatakan bahwa ternak ruminansia, Sapi perah memiliki keunggulan komparatif dengan nilai $KBSD < 1$. Ternak ruminansia sapi potong juga daya saing berdasarkan ketersediaan pakan dari hasil sampingan tanaman padi. Penelitian tersebut dilakukan di Bantul oleh Widodo (2006) dengan nilai $KBSD < 1$.

Menurut Simatupang dan Rusastra (1990) secara khusus, usahaternak sapi potong yang dilakukan dengan berbagai sistem produksi di beberapa daerah di Indonesia telah memiliki keunggulan komparatif baik untuk tujuan substitusi impor, perdagangan antar daerah, maupun promosi ekspor. Hal ini ditunjukkan oleh usaha ternak sapi potong yang dilakukan dengan sistem *grazing* di Nusa Tenggara Barat, sistem penggemukan yang dilakukan perusahaan dengan bakalan impor di Jawa Barat, dan sistem penggemukan bakalan sapi impor pada peternakan rakyat di Jawa Tengah dengan nilai DRC masing-masing 0,28-0,59; 0,38-0,63; dan 0,27-0,55. Artinya, meningkatkan produksi daging dalam negeri jika dilakukan dengan tiga sistem produksi tersebut maka akan lebih menguntungkan daripada impor daging dari negara lain. Namun demikian, sampai saat ini belum diperoleh adanya informasi mengenai kinerja keunggulan komparatif usahaternak sapi potong di pedesaan baik pada sistem produksi

pembibitan yang menggunakan bibit lokal dan silangan maupun pada sistem produksi penggemukan sapi lokal dan silangan.

Karo-Karo (2005), dalam hasil penelitiannya menyatakan, nilai kontribusi usaha ternak kambing skala agribisnis terhadap usaha tani kelapa sawit adalah 81,8%. Sistem pemeliharaan ternak kambing skala agribisnis yaitu dengan 20 ekor induk dapat memenuhi pendapatan keluarga peternak dengan standar minimum, dengan catatan bahwa nilai investasi tidak diperhitungkan dalam biaya produksi.

Penelitian mengenai pakan dari perkebunan kelapa sawit, Chen (1985) yang mengatakan 70-80% dari areal perkebunan dapat dimanfaatkan sebagai sumber hijauan pakan sedangkan Thomas dan Bradford (1991), memperjelas bahwa ternak juga merupakan sumber pendapatan yang cukup penting sebelum tanaman perkebunan menghasilkan dan sebagai tambahan penghasilan saat tanaman berproduksi, serta meningkatkan kesuburan tanah dari feces dan urin.

Nilai nutrisi hijauan alami pada sawit umur 5-10 tahun cukup tinggi. Total energi dari hijauan alami adalah 9,2 mj/kg bk dengan protein kasar rata-rata sebesar 13,9% (Agamuthu dkk.,1996), sedangkan untuk pakisan menurut Mukherjee dkk (1995) memiliki kandungan protein sebesar 18% dan untuk vegetasi lainnya 15-22% dengan produktivitas hijauan antara 3-7 t bk/ha/tahun.

Agamuthu dkk (1996) menyatakan, pada awalnya terdapat 60-70 spesies hijauan pada sawit dan setelah kanopi rapat dan cahaya matahari terbatas, jumlah species menurun menjadi kurang dari 20 jenis. Tanaman penutup tanah seperti *Pueraria*, *Centrosoma*, *Calopogonium*, secara bertahap digantikan oleh rumput monokotiledon seperti *Ottochloa* dan vegetasi daun lebar termasuk pakisan seperti *Nephrolepis*.

Daya tampung biomas hijauan untuk perkebunan kelapa sawit menurut Chen (1991) adalah 1-3 ekor/ha/tahun sehingga pola integrasi antara kambing dan perkebunan sawit dengan sistem pemotongan rumput (*cut and carry*) dapat dikatakan cukup menguntungkan dan tidak berpengaruh buruk terhadap komoditas utama baik rumput tm maupun tbm.

Pemeliharaan ternak sistem *cut and carry* menurut Sutaryo dan Mashur (2007) merupakan pemberian pakan yang lebih baik. Lebih lanjut dinyatakan bahwa hampir seluruh peternak yang memelihara ternak di daerah transmigrasi dengan pertanian lahan kering di Kabupaten Dompu, memelihara ternak dengan sistem potong rumput (*cut and carry*). Noor (2007). Upaya peningkatan produktivitas ternak kambing dengan tatalaksana pemberian pakan menggunakan *cut and carry system*. Kondisi ini sangat berbeda jika ternak digembalakan. Ternak yang digembalakan lebih aktif bergerak, sehingga energi makanan banyak digunakan untuk aktivitas. Hal ini dapat mengurangi energi yang diperlukan untuk produksi/tumbuh, akibatnya laju pertumbuhan menjadi lebih rendah dari pada ternak dikandang yang tidak banyak bergerak.

2.2. Penelitian sebelumnya Mengenai Pakan ternak dari Industri sawit

Beberapa jenis pakan hasil pengolahan industri sawit dan hasil ikutannya mempunyai prospek baik sebagai pakan ternak ruminansia kecil. Hasil ikutan kelapa sawit diantaranya daun sawit tanpa olah (DSTO), daun sawit yang diperoses secara amoniase (DSA), daun sawit yang diperoses dengan lesitin (DSL), pelepah sawit tanpa olah (PSTO), pelepah sawit diperoses secara amoniase (PSA) dan pelepah sawit yang diperoses dengan lesitin (PSL). Sedangkan jenis

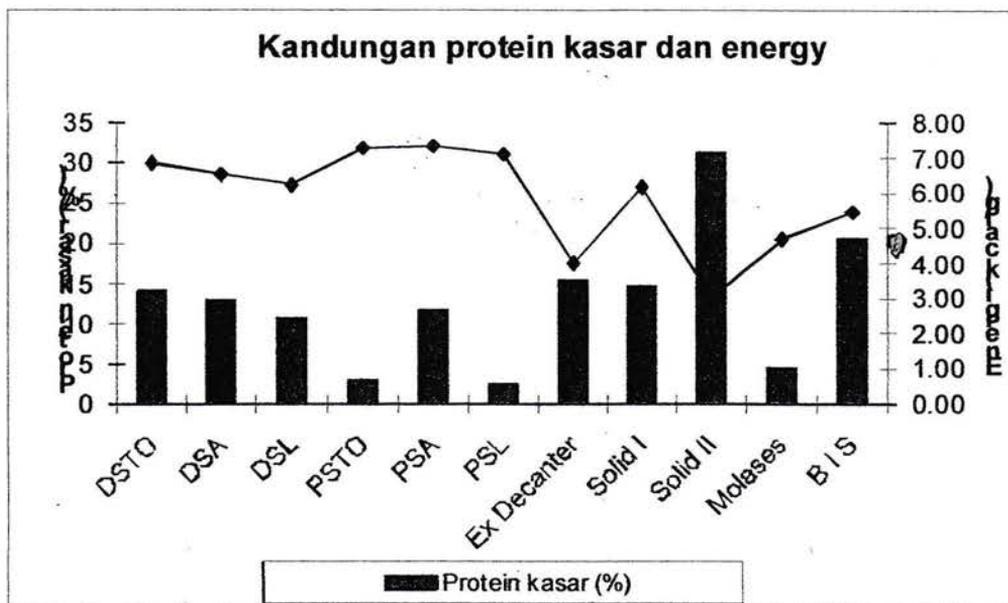
pakan hasil pengolahan industri sawit yang juga berpotensi sebagai pakan ternak diantaranya *ex-decanter* dan dua jenis solid yaitu solid I dan solid II.

Tabel 1. Komposisi Pakan Hasil Pengolahan Industri Sawit

No	Nama Sampel	Kadar Air (%)	Lemak (%)	Parameter Yang di Analisa				
				BK (%)	Abu (%)	Protein kasar (%)	NDF (%)	Energi (k.cal/g)
1	DSTO			87,79	15,48	13,98		6,8409
2	DSA			60,37	15,15	12,98		6,5051
3	DSL			66,10	15,21	10,61		6,2241
4	PSTO			88,40	8,28	2,93		7,2691
5	PSA			48,75	6,28	11,62		7,3146
6	PSL			81,36	5,97	2,48		7,1004
7	Ex Decanter	4,61			21,55	15,45	65,17	4,0046
8	Solid I	6,07			22,76	14,55	20,30	6,1600
9	Solid II	5,78			31,18	31,18	47,14	3,0215
10	Molases		0,1	21,46		4,39		4,6800
11	BIS	5,61	20,12	6,12		20,49		5,4543

Sumber: Laboratorium Lolit Kambing Potong Sei Putih, 2003.

Solid II memiliki kadar protein kasar yang paling tinggi diikuti dengan ex-decanter dan daun sawit. Namun demikian kandungan energi tertinggi terdapat pada jenis pakan pelepah sawit tanpa olah (PSTO), pelepah sawit diproses secara amoniase (PSA) dan pelepah sawit yang diproses dengan lesitin (PSL). Analisis komposisi pakan ini menunjukkan bahwa pakan hasil pengolahan industri sawit dan hasil ikutannya sangat berpotensi dan dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia kecil dengan jenis limbah yang paling potensial yaitu solid sawit dan pelepah sawit.



Gambar 1. Perbandingan protein kasar (%) dan kandungan energi (k.cal/g) berbagai jenis pakan limbah industri kelapa sawit.

Untuk melihat potensi hasil limbah industri sawit terutama bungkil inti sawit (BIS), molasses dan solid sawit sebagai pakan domba, digunakan 32 ekor domba jantan lepas sapih yang terdiri dari 16 ekor domba F2 (persilangan lokal Sumatera dan St. Croix) dan 16 ekor domba lokal Sumatera. Ransum terdiri dari 70% pakan tambahan dan 30% rumput *Paspalaum* (Tabel 2). Batubara dkk, (1997) melaporkan bahwa pemberian solid sawit sampai tingkat 45% dalam pakan tambahan menyebabkan konsumsi bahan kering menurun ($P > 0.05$). Penggunaan solid sawit sebanyak 15% dan 30% dalam pakan tambahan (R1 dan R2) tidak menyebabkan perbedaan nyata ($P > 0.05$) terhadap konsumsi bahan kering, protein dan energi tercerna.

Pertambahan bobot hidup, pencernaan dan nilai ekonomis penggemukan yang paling efisien diperoleh dengan pemberian solid sawit sebanyak 30% (ransum R2) dalam pakan tambahan. Evaluasi ekonomi penggunaan pakan ini menunjukkan bahwa keuntungan diperoleh berkisar Rp3.268 - 5.859/bulan/ekor,

dimana dengan pemberian solid sawit 30% memberikan keuntungan yang terbaik dibandingkan dengan tanpa solid dan pemberian solid sawit 15% maupun 45%. Penelitian potensi solid decanter, bungkil inti sawit dan molases sebagai pakan domba maka tiga puluh dua ekor domba jantan berumur 6-7 bulan (50 % lokal Sumatra X 50 % St. Croix) dibagi dalam empat kelompok dan masing-masing diberikan ransum yang mengandung solid decanter sebesar 0% (R0), 10% (R1), 20% (R2) dan 30% (R3).

Tabel 2. Penggunaan Solid Sawit dalam Pakan Domba

Bahan	R0	R1	R2	R3
Bungkil inti sawit (BIS) (%)	14,29	12,86	17,29	15,71
Bungkil kelapa (%)	11,43	7,14	2,86	0
Jagung giling (%)	15,71	11,43	7,14	7,14
Bungkil kedelai (%)	0	2,14	1,43	3,57
Dedak halus (%)	29	27,14	21,43	14,50
Molases (%)	21,04	16,04	13,86	8,57
Tepung ikan (%)	0	1,43	0,71	0,71
Tepung tulang (%)	1,29	1,14	0,57	0,29
Garam dapur (%)	3,07	2,57	2,27	2,14
Kapur (%)	3,14	2,43	1,43	1,43
Urea (%)	1,03	0,67	1,01	0,93
Rumput paspalum (%)	30	30	30	30
Solid sawit (%)	0	15	30	45
Protein kasar (%)	14,19	14,18	14,19	14,19
DE (M,kal/kg)	2,99	2,99	2,99	2,98
Ca (%)	1,71	1,64	1,23	1,25
P (%)	0,81	0,81	0,62	0,48
Harga ransum (Rp/kg)	253	235	182	169
PBBH (g/hari/ekor)	119 ^a	136 ^b	136 ^b	96 ^c
Keuntungan /ekor/bulan (Rp)	3.268	4.886	5.859	4.740

Sumber: Sianipar dkk, 1993.

Hasil analisis menggunakan rumput *Bracharia sp* sebagai ransum basah, Junjungan dkk, (1996) melaporkan bahwa *solid decanter* dalam pakan perlakuan yang diberikan menyebabkan konsumsi harian bahan kering, energi dan protein semakin meningkat ($P < 0.05$) dan tertinggi terdapat pada pemberian ransum R3.

Lebih lanjut disebutkan bahwa pemberian pakan tambahan yang mengandung limbah sawit decanter sampai tingkat 30% dalam ransum menunjukkan efisiensi pemanfaatan zat-zat makanan dengan pertumbuhan bobot badan yang semakin meningkat ($P < 0.05$).

Disimpulkan bahwa penggunaan limbah sawit solid decanter sampai 30% dalam ransum penggemukan domba dapat meningkatkan efisiensi ransum (konsumsi dan pencernaan, laju pertumbuhan dan efisiensi waktu mencapai bobot target) ditunjukkan dengan pertambahan bobot badan harian (PBBH) semakin meningkat ($P < 0,05$).

Potensi nutrisi molases dan PKC sebagai pakan domba telah diujicobakan beberapa susunan ransum untuk penggemukan ternak domba muda (Tabel 4). Sianipar dkk (1997) melaporkan bahwa penggunaan molases sampai 75% sebagai sumber energi tambahan pada pakan rumput mampu meningkatkan PBB dan relatif efisien dibanding biaya pemberian pakan komplet (R5 dan R6).

Tabel 3. Susunan Ransum untuk Pakan Domba (%)

Bahan	R0	R1	R2	R3
Rumput Bracharia sp	100	70	60	50
Solid decanter	0	10	20	30
Bungkil Inti Sawit (BIS)	0	10	10	10
Molasses	0	4,5	4,5	4,5
Gaplek ubi	0	4,5	4,5	4,5
Urea	0	1	1	1
Protein kasar (%)	9	13	13,7	13,9
DE (M,cal/kg)	2,4	3	3,1	3,3
Harga rumput/ransum (Rp/kg)	25	273	273	273
PBBH (g/h/e)	29,9 ^a	58,3 ^b	64,6 ^b	77,0 ^c
Konsumsi DE	1,09 ^a	1,54 ^b	1,72 ^c	1,82 ^d
Konsumsi protein (g/hari/ekor)	41 ^a	61,1 ^b	70,5 ^{bc}	71 ^c
Keuntungan/ekor /bulan (Rp)	2.893	3.343	3.424	3.942

Sumber: Sianipar dkk, 1997

^{a,b,c,d} Rataan dengan huruf berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dengan perhitungan harga bahan saat perlakuan, maka diperoleh keuntungan per ekor per bulan terbaik dengan susunan ransum R3 dan R4. Lebih lanjut direkomendasikan bahwa penggunaan PKC sebaiknya dicampur dengan molases sebagai pakan.

Ginting (2006), potensi sistem perkebunan kelapa sawit dalam mendukung usaha ternak kambing didasarkan kepada analisis potensi ketersediaan energi metabolisme dari berbagai sumber pakan yang terdapat pada sistem perkebunan kelapa sawit dan kebutuhan energi metabolisme untuk kebutuhan produksi kambing. Dengan satu unit pabrik pengolahan TBS skala mini (1 ton tandan buah segar/jam) tersedia potensi energi metabolisme (EM) sebesar 2.778.800 Mkal/tahun yang mampu didukung kebutuhan 5.155 SK/tahun dan berpotensi menghasilkan kambing umur satu tahun sebanyak 1.116 ekor/tahun dari populasi induk sebanyak 2.951 ekor. Pada perkebunan skala menengah tanpa pabrik

pengolah TBS skala mini tersedia EM sebesar 1.983.300 Mkal/tahun yang mampu mendukung 3.680 SK/tahun dan berpotensi menghasilkan kambing umur satu tahun sebanyak 680 ekor/tahun dari populasi induk 2.106 ekor..

Sistem Integrasi Sapi dengan Kelapa Sawit (SISKA) yang dilakukan PT Agrical merupakan salah satu sistem pengolahan perkebunan untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang tersedia serta meningkatkan produksi dan pendapatan karyawan dan petani yang terlibat. Skala usaha 6 ekor induk sapi dan 1 pejantan merupakan usaha yang sangat menguntungkan dan layak dikembangkan dengan R/C 3,13, IRR lebih dari 50% dan NPV Rp.22.425.000.

2.3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini meliputi beberapa tahap sesuai dengan diagram alir sebagai design penelitian yaitu :

2.3.1. Identifikasi pemanfaatan sumberdaya lokal

Untuk mengetahui bagaimana potensi ternak domba yang didukung pakan dari perkebunan kelapa sawit yang sudah berjalan selama ini maka tahapan kegiatan yang dilakukan adalah :

- a. Identifikasi potensi lokal dari sisi perkebunan kelapa sawit yaitu jenis pakan hijauan yang biasa diberikan pada ternak yaitu pakan HMT dan sisa/limbah kelapa sawit, luas panen atau produksi kelapa sawit, pakan HMT dan sisa/limbah kelapa sawit, ada tidaknya teknologi pengolahan pakan.
- b. Identifikasi potensi lokal dari sisi ternak domba yaitu untuk mengetahui heterogenitas ternak dengan menghitung komposisi kepemilikan ternak (jantan, betina dan anak (cempe) , produktivitas ternak meliputi jarak beranak,

jumlah anak sekelahiran, umur pertama kali kawin, tingkat mortalitas ,post partum estrus , dan untuk mengetahui pertumbuhan alami atau *Natural Increase* serta *Population Increase* dengan menghitung jumlah kelahiran, kematian, pemotongan , pengeluaran dan pemasukan .

2.3.2. Identifikasi daya saing pasar

Untuk mengetahui daya saing dengan dengan memilah penerimaan domestik dan asing (penerimaan yang dapat diperdagangkan secara internasional) serta biaya domestik (biaya input lokal) dan biaya asing (biaya impor input) sehingga dapat diketahui apakah input sumberdaya lokal sudah dapat menutup total biaya sehingga ternak dapat berpeluang untuk ekspor. Selain itu juga dicari besar pajak ekspor, pajak impor, nilai tukar rupiah terhadap \$ untuk menghitung *Shadow Exchange Rate (SER)*.

2.3.3. Menganalisis kelayakan usaha secara finansial dan ekonomi

Untuk mengetahui apakah dari manfaat-biaya dari ternak domba layak diusahakan dan berkelanjutan dengan menggunakan indikator kelayakan usaha yaitu BCR , NPV, dan IRR.

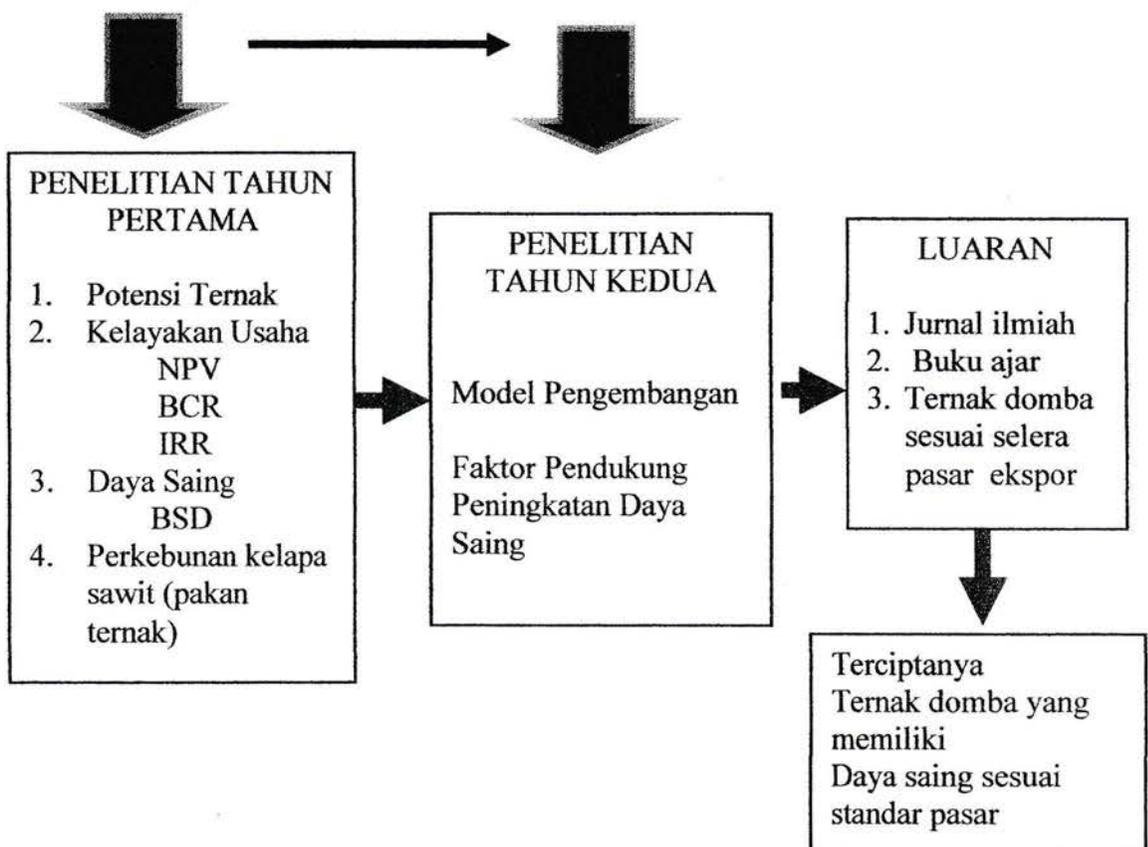
2.3.4. Menganalisis daya saing pasar menghitung nilai Koefisien Biaya

Sumberdaya Domestik(BSD).

Untuk mengetahui potensi ekspor ternak domba dalam perdagangan internasional maka perlu menghitung Koefisien BSD yaitu perbandingan nilai Biaya Sumberdaya Domestik dan *Shadow Exchange Rate*. Selain itu juga mengetahui bagaimana alur /prosedur ekspor kambing dan domba ke luar negeri (ekspor), biaya penanganan, bongkar muat, karantina ternak.

2.3.5. Faktor-Faktor apa saja yang mempengaruhi Peningkatan daya saing ternak domba

Untuk mengetahui faktor-faktor Independen variabel yang mempengaruhi Peningkatan daya saing ternak domba. Road Map Peningkatan Daya Saing dan Analisis Kelayakan Usaha Pengembangan Ternak Domba Pada Perkebunan Kelapa Aawit di Kabupaten Asahan



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Asahan sebagai lokasi penelitian yaitu penentuan lokasi *purposive sampling* berdasarkan populasi ternak domba dan luas perkebunan sawit yang terdapat di dua Kecamatan yaitu Kecamatan Kisaran Timur dan Kecamatan Pulo Bandring

3.2. Metode Pengambilan Sampel

Metode dasar yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu penelitian yang memusatkan diri pada pemecahan masalah aktual yang didapat pada masa sekarang (Singarimbun dan Effendi, 1995). Kajian beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan di Sumatera Utara terutama penelitian potensi pemanfaatan hasil industri pengolahan pakan sawit dan hasil ikutannya untuk pakan domba dan dari produktivitas ternak domba Sumatera yang dipelihara dengan menggunakan pakan dari perkebunan kelapa sawit. Sampel yang diambil sebanyak sampel 60 sampel terdiri dari 30 responden peternak domba di Kecamatan Pulo Banderling yang berpotensi ekspor dan 30 peternak domba di Kecamatan Kisaran timur yang berpotensi ekspor.

3.3. Teknik Pengumpulan Data dan Macam Data

Teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara wawancara langsung menggunakan kuesioner, pencatatan dan observasi. Adapun jenis data yang dibutuhkan adalah data dan informasi dari peternak, pemda Kabupaten,

pemprop Sumatera Utara, dan pihak perkebunan. Selain itu diperlukan data dari instansi terkait yaitu BPS yaitu dinamika populasi, departemen perdagangan, dimana data yang dikumpulkan meliputi data primer dan juga data sekunder.

3.4. Pembatasan dan Konseptualisasi Variabel

1. Pakan ternak adalah istilah dalam peternakan untuk hijauan makanan ternak dan makanan ternak dari konsentrat.
2. TBM adalah tanaman belum menghasilkan pada perkebunan kelapa sawit biasanya dibawah 5 tahun.
3. TM adalah tanaman menghasilkan pada perkebunan kelapa sawit yang usia tanamannya 5 tahun keatas.
4. Harga pasar (harga aktual atau *private price*) input produksi, yaitu harga yang berlaku di pasar di tingkat peternak (*farm gate price*) dari semua sarana produksi yang digunakan dalam usahaternak ruminansia kecil, diukur dalam satuan rupiah per unit jenis input produksi yang digunakan.
5. Harga bayangan (*shadow price*) input produksi, yaitu harga sosial atau ekonomi di tingkat peternak (*farm gate price*) dari input produksi yang digunakan dalam usahaternak ruminansia kecil, diukur dalam satuan rupiah per unit jenis input produksi yang digunakan.
6. Harga pasar (harga aktual atau *private price*) output, yaitu harga output yang berlaku di pasar di tingkat peternak (*farm gate price*), diukur dalam satuan rupiah per unit jenis output produksi yang dihasilkan.

7. Harga bayangan output, yaitu harga sosial atau ekonomi output dari usahaternak ruminasia kecil di tingkat peternak (*farm gate price*), diukur dalam satuan rupiah per unit jenis output produksi yang dihasilkan.
8. Harga domestik input adalah harga input yang berlaku di pasar dalam negeri yaitu di tingkat peternak (*farm gate price*).
9. Harga batas input adalah harga input sejenis yang diimpor dan digunakan di lokasi usaha (*farm gate*), dihitung dengan menambah *cost insurance and freight* (cif) dengan biaya transportasi dan penanganan dari pelabuhan pengimpor ke lokasi usaha atau harga input sejenis yang diekspor di lokasi usaha (*farm gate*), dihitung dengan mengurangi harga *free on board* (fob) dengan biaya transportasi dan penanganan dari lokasi usaha ke pelabuhan pengekspor.
10. Harga domestik output adalah harga output yang berlaku di pasar dalam negeri yaitu harga tingkat peternak (*farm gate price*).
11. Harga batas output adalah harga output sejenis yang diimpor di lokasi usaha di tingkat peternak (*farm gate*), dihitung dengan menambah *cost insurance and freight* (cif) dengan biaya transportasi dan penanganan dari pelabuhan pengimpor ke lokasi usaha.
12. Nilai tambah finansial adalah penerimaan finansial dikurangi biaya input asing dari total biaya finansial.
13. Nilai tambah ekonomi adalah penerimaan ekonomi dikurangi biaya input asing dari total biaya ekonomi.
14. Biaya domestik adalah nilai ekonomi (sosial) seluruh biaya sumberdaya (input) domestik (*nontradable* dan *tradable*) yang digunakan dalam proses

produksi, yang meliputi pakan hijauan, tenaga kerja, lahan, pengangkutan, penanganan, bibit ternak (bakalan), konsentrat (dedak), garam mineral, obat dan inseminasi buatan, kandang dan alat, listrik, dan bahan bakar.

15. Biaya asing adalah nilai sosial (ekonomi) seluruh biaya sumberdaya (input) *tradable* yang berasal dari impor yang digunakan dalam proses produksi, yang meliputi pengangkutan, penanganan, bibit ternak (bakalan), konsentrat, garam mineral, obat dan inseminasi buatan, kandang dan alat, listrik, dan bahan bakar.
16. Input *tradable* adalah input yang diperdagangkan di pasar internasional karena biaya produksi di suatu negara cukup efisien sehingga harga fob (*free on board*) lebih besar dari biaya produksi suatu negara atau jika biaya produksi domestik suatu negara lebih besar dari harga cif (*cost insurance and freight*) sehingga input yang dibutuhkan diimpor dari negara lain dan tidak ada larangan untuk mengimpor atau mengekspor input tersebut.
17. Input *nontradable* adalah input yang jika kebutuhannya dapat dipenuhi oleh produksi domestik pada harga yang lebih murah daripada harga cif atau jika harga fob-nya lebih rendah daripada cif atau karena adanya larangan dari pemerintah untuk memperdagangkan input tersebut.
18. Penerimaan usahaternak domba, yaitu keseluruhan nilai output yang berasal dari anak yang dilahirkan yang tetap dipelihara oleh peternak, penjualan, pertambahan nilai, pupuk kandang, yang diukur dengan harga aktual (*private price*) dalam satuan rupiah per ut per tahun.
19. Penerimaan finansial usahaternak ruminansia kecil, yaitu keseluruhan nilai output yang berasal dari anak yang dilahirkan yang tetap dipelihara oleh

peternak, penjualan kambing dan domba, pertambahan nilai , pupuk kandang, yang diukur dengan harga aktual (*private price*) dalam satuan rupiah per ut per tahun.

20. Penerimaan sosial atau penerimaan ekonomi usahaternak ruminasia kecil yaitu keseluruhan nilai output yang berasal dari nilai anak yang dilahirkan yang tetap dipelihara oleh peternak, penjualan, pertambahan nilai , pupuk kandang, yang diukur dengan harga bayangan (*shadow price*) dalam satuan rupiah per ut per tahun.
21. Pendapatan usahaternak finansial usahaternak ruminansia kecil , yaitu total penerimaan peternak setelah dikurangi dengan total biaya tunai selama satu tahun, diukur dengan harga aktual (*private price*) dalam satuan rupiah per ut per tahun.
22. Pendapatan usaha ternak secara ekonomi atau sosial adalah pendapatan usaha ternak ruminansia kecil dengan mempertimbangkan *cost distorted market* yaitu total penerimaan setelah dikurangi dengan total biaya ekonomi selama satu tahun, diukur dengan harga bayangan (*shadow price*) atau dengan *social opportunity costnya* dalam satuan rupiah per UT ertahun.



3.5. Analisis Data

1. Tujuan pertama yaitu menggunakan analisis tabel. Dilanjutkan dengan memaparkan potensi ternak domba yang di dukung oleh perkebunan kelapa sawit.
2. Tujuan kedua yaitu menganalisis kelayakan usaha ternak domba yang didukung perkebunan kelapa sawit dengan menghitung pendapatan finansial dan ekonomi dilanjutkan dengan kelayakan usaha menggunakan indikator BCR, NPV, dan IRR.

Pada analisis finansial, tingkat harga output dan input diperhitungkan dengan harga aktual pasar (transaksi terjadi di tingkat peternak) dimana bunga dan subsidi masing-masing dipandang sebagai biaya dan keuntungan usaha, sedangkan analisis pendapatan secara ekonomi atau sosial maka harga input dan output menggunakan harga bayangan atau *shadow price* dimana subsidi dan pajak dinggap sebagai suatu pembayaran transfer sehingga tidak mempengaruhi arus biaya dan penerimaan.

Analisis ekonomi bermanfaat untuk mengetahui tingkat penerimaan bagi masyarakat atau menitikberatkan pengkajian dari sudut masyarakat terhadap rencana pembangunan ekonomi secara keseluruhan.

Pendapatan finansial usaha ternak kambing/domba adalah selisih antara total penerimaan finansial dan total biaya finansial. Penerimaan adalah keseluruhan nilai output yang berasal dari penjualan ternak, nilai pertambahan ternak, anak kambing /domba yang dilahirkan, dan pupuk kandang. Satuan ternak atau Unit Ternak (UT) yang digunakan untuk menghitung jumlah ternak berdasar

Soekoharto (1990) dan Direktrat Jenderal Bina Produksi Peternakan (2004) bahwa ternak kambing dewasa jantan dan betina (± 2 tahun) mempunyai satuan 0.14 UT, kambing muda jantan dan betina (6 sampai 8 bulan) mempunyai satuan 0.07 UT, dan cempe jantan dan betina (1 sampai 3 bulan) mempunyai satuan 0.035 UT. Total biaya finansial meliputi biaya tetap yaitu penyusutan ternak, kandang, pajak, bunga modal, dan sewa tanah, dan biaya tidak tetap meliputi pembelian pakan, obat-obatan, peralatan, tenaga kerja, serta penanganan limbah kotoran ternak.

Pendapatan ekonomi adalah selisih antara total penerimaan dan total biaya menggunakan *shadow price*. *Shadow price* disini adalah harga batas (*border price*) di tingkat usaha ternak. Hal ini karena harga batas dapat menggambarkan *social opportunity cost* yang sesungguhnya (Sunandar, 2005).

Harga bayangan output yang digunakan adalah harga perbatasan (*border price*) yaitu *Free on Board* (FOB) dan harga *Cost Insurance and Freight* (CIF). Harga FOB dipakai untuk output yang sedang diekspor atau output potensial diekspor di masa datang, sedangkan CIF dipakai untuk output yang sedang diimpor atau kemungkinan diimpor. Penentuan harga bayangan komoditas ekspor yaitu mengalikan harga FOB dengan harga bayangan nilai tukar uang ditambah biaya tataniaganya, sedangkan harga bayangan komoditas impor yaitu mengalikan harga CIF dengan harga bayangan nilai tukar uang ditambah biaya tataniaganya.

Penelitian dilakukan di tingkat peternak dan Indonesia merupakan negara dengan status pengekspor kambing/domba sehingga batas domba adalah FOB ditambah biaya tataniaga dari lokasi penelitian ke pelabuhan pengekspor.

Biaya tataniaga didekati dengan menghitung seluruh biaya tataniaga dari pelabuhan pengimpor atau pengekspor sampai lokasi usaha ternak kambing. Biaya

tataniaga selanjutnya ditambah pada harga CIF untuk output atau input asing, sementara untuk input domestik biaya tataniaga dikurangkan terhadap harga FOB.

Suryana (1980), Rachman (1995), Suprpto (1999), Sunandar (2005) menyatakan bahwa biaya tataniaga dibedakan atas biaya pengangkutan dan biaya penanganan yang meliputi bongkar/muat dan karantina ternak.

Tabel 4. Modifikasi Alokasi Biaya Tataniaga Atas Komponen Domestik dan

Asing

Macam biaya	domestik (%)	asing (%)
Pengangkutan *	44.32	55.68
Penanganan	75.00	25.00

Sumber: Tabel Input- Output Indonesia, 1995

Keterangan: * = bongkar/muat dan karantina ternak

Harga bayangan pupuk kandang adalah harga aktual karena telah menjadi komoditas yang diperjualbelikan untuk pupuk tanaman.

Harga bayangan yang diperdagangkan (*tradeable*) adalah harga batas di tingkat lokasi usaha (*farm gate* peternak) meliputi bibit, bakalan, konsentrat. Input yang tidak diperdagangkan (*non tradeable*) diestimasi dengan *social opportunity cost*-nya yang meliputi pakan hijauan, tenaga kerja, lahan peralatan, obat-obatan, listrik, dan BBM Kebijakan makro ekonomi menyebabkan nilai kurs mata uang asing (US\$) terdistorsi dan tidak menggambarkan nilai sesungguhnya sehingga perlu perkiraan nilai sesungguhnya dengan menggunakan *Shadow Exchange Rate* (SER) yang diperkirakan dengan menggunakan *Standart Conversion Factor* (SCF) dengan rumus:

$$SCF = (x+m)/(x -Tx)+(m +Tm)$$

Keterangan :

x = total nilai ekspor

m = total nilai impor

Tx = total nilai pajak ekspor

Tm = total nilai pajak impor

Hubungan antara SCF dengan SER digambarkan dalam rumus sebagai berikut:

$$SER = \frac{OER}{SCF}$$

keterangan:

SER = *Shadow Exchange Rate* (harga bayangan nilai tukar)

OER = *Official Exchange Rate* (harga resmi nilai tukar) berdasar harga aktual/pasar.

Tabel 5. Penentuan Harga Bayangan Output, Input, Nilai Tukar Ternak domba

Macam Input	Harga Bayangan
Daging	FOB + biaya tataniaga
Kambing/domba	FOB + biaya tataniaga
Pupuk kandang	harga pasar (aktual)
Bibit/bakalan	FOB + biaya tataniaga
Hijauan	harga pasar (aktual)
Konsentrat	FOB + biaya tataniaga
Garam Mineral	FOB + biaya tataniaga
Tenaga kerja	80% upah buruh tani
Lahan	harga sewa lahan
Obat Dan Inseminasi Buatan (IB)	harga pasar (aktual)
Kandang dan alat	harga pasar (aktual)
Listrik	harga listrik industri (harga pasar + subsidi)
BBM	harga listrik industri (harga pasar + subsidi)
Nilai tukar	OER : SCF

Untuk mengetahui kelayakan usaha integrasi perkebunan kelapa sawit dan ternak kambing-domba yang berkelanjutan menggunakan indikator kelayakan usaha menggunakan BCR, NPV, dan IRR dengan jangka waktu 5 tahun ke depan.

a. NPV (*Net Present Value*)

NPV (*Net Present Value*) merupakan selisih total manfaat dan total biaya yang dinyatakan dengan nilai sekarang (*present value*). Persamaan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{NPV} = \text{investasi awal} + \sum_{t=1}^n \frac{B_n - C_n}{(1+i)^n}$$

keterangan :

NPV = *Net Present Value* (nilai netto sekarang)

B_n = total benefit setiap tahun

C_n = total cost setiap tahun

i = tingkat bunga (*discount rate*)

n = jumlah tahun

investasi = pembelian induk (pada sistem pembibitan dan kombinasi),
pembuatan kandang, harga lahan

Bila nilai NPV positif (NPV > 0) berarti usaha ternak kambing-domba layak untuk dikembangkan karena investasi menguntungkan. Bila NPV = 0 berarti peternak dapat mengembalikan sebesar *cost of capital* (*discount rate*). Jika NPV negatif maka investasi ditolak atau usaha ternak kambing-domba kurang berhasil dalam pengembangannya.

b. B/C Ratio

B/C Ratio merupakan perbandingan total manfaat dan total biaya selama periode n.

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_n}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_n}{(1+i)^n}}$$

Bila profitabilitas ratio lebih besar dari 1 berarti usaha ternak layak dikembangkan.

c. IRR (*Internal Rate of Return*)

IRR merupakan tingkat keuntungan bersih atas investasi, dimana benefit bersih yang positif ditanam kembali dalam tahun berikutnya dan mendapatkan tingkat i yang sama yang diberi bunga selama sisa umur proyek. Di Indonesia tingkat *discount rate* yang dipakai adalah berkisar antara 10-15 persen (Prawirokusuno, 1987). IRR merupakan nilai *discount rate* (i) yang membuat NPV dari suatu proyek samadengan nol. Bila nilai $IRR >$ nilai *discount rate* maka usaha ternak dianggap menguntungkan.

$$IRR = I' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (I'' - I')$$

Keterangan :

i' = tingkat bunga awal

i'' = tingkat bunga kedua

NPV = NPV pada saat awal dengan tingkat bunga i'

NPV'' = NPV dengan tingkat bunga i''

3. Tujuan ketiga Daya saing digunakan DRC atau BSD.

Untuk Keunggulan Komparatif dilakukan *Domestic Resources Cost* (DRC) yang merupakan analisis ekonomi/sosial dimana seluruh sumberdaya yang digunakan dalam proses produksi usahaternak dinilai dengan harga sosial. Sumberdaya *tradable* dinilai dengan harga batasnya dan sumber *non tradable* dinilai dengan *social opportunity costnya*.

Biaya Ekonomi Domestik (Rp/UT/tahun)

$$\text{DRC} = \frac{\text{Penerimaan Ekonomi (Rp/UT/tahun)} - \text{biaya ekonomi asing (Rp/UT/tahun)}}{\text{Penerimaan Ekonomi (Rp/UT/tahun)} - \text{biaya ekonomi asing (Rp/UT/tahun)}}$$

Penilaian Keunggulan Komparatif dilakukan dengan melihat besarnya nilai koefisien BSD yakni rasio antara BSD dengan harga nilai tukar bayangan atau *Shadow Exchange Rate* (SER). $\text{KBSD} = \text{BSD/SER}$, Kriterianya :

- a. $\text{KBSD} < 1$, aktifitas ekonomi telah efisien secara ekonomi dalam pemanfaatan sumberdaya domestik. Artinya pemenuhan permintaan domestik lebih menguntungkan dengan peningkatan produksi.
- b. $\text{KBSD} > 1$, aktifitas ekonomi tidak efisien secara ekonomi dalam pemanfaatan sumberdaya domestik. Artinya pemenuhan permintaan domestik lebih menguntungkan dengan melakukan impor.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Wilayah

Asahan merupakan salah satu Kabupaten yang berada di kawasan Pantai Timur Sumatera Utara. Secara geografis Kabupaten Asahan berada pada $2^{\circ}03'00''$ - $3^{\circ}26'00''$ Lintang Utara, $99^{\circ}01'$ - $100^{\circ}00'$ Bujur Timur dengan ketinggian 0 – 1.000 m di atas permukaan laut.

Kabupaten Asahan menempati area seluas 371.945 Ha yang terdiri dari 13 Kecamatan, 176 Desa/Kelurahan Definitif. Wilayah Kabupaten Asahan di sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Batu Bara, di sebelah Selatan dengan Kabupaten Labuhan Batu dan Toba Samosir, di sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Simalungun dan di sebelah Timur berbatasan dengan Selat Malaka.

Iklim

Seperti umumnya daerah-daerah lainnya yang berada di kawasan Sumatera Utara, Kabupaten Asahan termasuk daerah yang beriklim tropis dan memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau dan musim hujan biasanya ditandai dengan sedikit banyaknya hari hujan dan volume curah hujan pada bulan terjadinya musim.

Menurut catatan Stasiun Klimatologi PTPN III Kebun Sei Dadap, pada tahun 2007 terdapat 132 hari hujan dengan volume curah hujan sebanyak 2.150 mm. Curah hujan terbesar terjadi pada bulan September yaitu 342 mm dengan hari hujan sebanyak 12 hari. Sedangkan curah hujan paling kecil terjadi pada bulan

Maret sebesar 8 mm dengan hari 3 hari. Rata-rata curah hujan tahun 2007 mencapai 179,17 mm/bulan.

Dataran

Wilayah pesisir Asahan pada umumnya datar dengan kemiringan lereng 0 – 3%. Pada daerah berbukit di sebelah Barat Daya, umumnya merupakan wilayah bergelombang dengan kemiringan 3 – 8 %. Dataran pesisir Asahan merupakan dataran rendah dengan elevasi 0 – 200 m. Pesisir pantai terdapat di Timur Laut, sementara wilayah Barat Daya merupakan tempat titik-titik tertingginya, sehingga wilayah tersebut melereng dari Barat Daya ke Timur Laut.

Pada wilayah Kecamatan Bandar Pasir Mandoge terdapat Dk. Haboko yang merupakan pegunungan memanjang dari Selatan ke Utara yang memiliki lereng terjal, sementara di sebelah Barat Daya juga terdapat kelurusan gunung dengan arah yang sama dengan tebing terjal juga (wilayah pada Kecamatan Bandar Pasir Mandoge yang bukan merupakan pesisir Asahan). Sementara diantara pegunungan dan Dk. Haboko merupakan wilayah dataran. Hal tersebut mengindikasikan bahwa daerah tersebut mempunyai struktur lipatan dengan lapisan-lapisan batuan keras dan lunak.

Wilayah pesisir Asahan merupakan dataran yang sering mengalami banjir, baik yang disebabkan arus sungai maupun laut. Hal tersebut membentuk beberapa jenis dataran, antara lain: dataran pantai, dataran banjir, dataran rawa, dataran tanah bencah dan delta. Banjir yang sering terjadi juga menyebabkan suburnya wilayah ini karena endapan aluvial yang terbawa banjir ke dataran. Karena itu

banyak wilayah yang dimanfaatkan sebagai daerah perkebunan besar di kawasan ini.

Dataran pantai merupakan dataran yang dibentuk oleh wilayah laut yang muncul ke darat. Dataran ini membentuk pantai yang landai yang makin lama makin meninggi. Sebagian pantai merupakan rawa dan tanah bencah, karena sering terjadi pasang di wilayah tersebut yang menyebabkan tanah berair dan membentuk rawa. Dataran rawa juga terbentuk di muara-muara sungai, di daerah pertemuan sungai dan penyempitan sungai.

Kondisi Peternakan di Kabupaten Asahan di dukung oleh kondisi geografis yang mendukung untuk jenis ternak yang populer dielihara di Indonesia seperti ruminansia besar dan kecil dan juga kelompok unggas. Berikut ini populasi ternak yang ada di Kabuapten Asahan.

Tabel 6. Data Populasi Ternak di Kabupaten Asahan 2012

Jenis Ternak	Jumlah Ternak
Ruminansia besar	75,094
Sapi potong	11
Sapi perah	1.107
Kerbau	
Ruminansia kecil	
Domba	22.073
Kambing	68.868
Unggas	
Ayam kampung	712.752
Ayam petelur	2.271.203
Ayam pedaging	6.924.723
Itik	86.813

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Asahan 2012

4.2. Karakteristik Ternak Domba

Karakteristik Ternak Domba yang dipelihara di daerah penelitian adalah ternak domba lokal, yang dipelihara di areal perkebunan sawit. Sebagai sumber pakan adalah rumput di sekitar perkebunan kelapa sawit. Rata-rata pemilikan 12-24 ekor sedangkan rata-rata pemilikan kambing, domba di Indonesia sekitar 2 sampai 10 ekor perpeternak (Devendra dan Burns, 1994). Hal ini menunjukkan potensi ternak dari sisi populasi sangat mendukung usaha peternakan rakyat di kabupaten Asahan

4.3. Potensi Ternak Domba di Kabupaten Asahan

a. Populasi ternak Domba

Dari 22.073 populasi ternak domba di kabupaten Asahan, kecamatan Pulo Bandring dan Kisaran Timur merupakan sentra ternak domba dengan jumlah populasi sebesar 3.957 ekor dan 2.279 (Dinas Peternakan Kabupaten Asahan, 2012).

Populasi ternak tersebut masih dapat dikembangkan mengingat perkebunan sawit yang luas yang menyediakan pakan berupa hijauan yang terdapat pada kedua kecamatan tersebut.

Populasi ternak perkecamatan

Berikut ini Data populasi ternak domba terakhir (2012) per kecamatan diKabupaten Asahan.

Tabel 7. Data Populasi ternak Domba PerKecamatan 2012

No	Kecamatan	Populasi domba (ekor)
1.	Bandar Pasir Mandoge	309
2.	Bandar Pulo	1.195
3.	Aek Songsongan	512
4.	Rahuning	619
5.	Pulau Rakyat	534
6.	Aek Kuasan	2.684
7.	Aek Ledong	144
8.	Sei Kepayang	592
9.	Sei Kepayang Barat	987
10.	Sei kepayang Timur	956
11.	Tanjung Balai	35
12.	Simpang Empat	575
13.	Teluk Dalam	387
14.	Air Batu	1.583
15.	Sei Dadap	458
16.	Buntu Pane	427
17.	Tinggi Raja	85
18.	Setia Janji	510
19.	Meranti	354
20.	PULO BANDRING	3.957
21.	Rawaang Panca Arga	432
22.	Air Joman	487
23.	Silo Laut	973
24.	Kisaran Barat	999
25	KISARAN TIMUR	2.279
	TOTAL	22.073

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Asahan 2012

Komposisi Ternak domba di daerah Penelitian.

Tabel 8. Komposisi Ternak domba di Kabupaten Asahan

No	Kec Pulo Bandring		Kec Kisaran Timur	
	Ekor/Usaha Ternak	Unit Ternak (UT)	Ekor/Usaha Ternak	Unit Ternak (UT)
Induk	7,6 ± 2,37	1,05 ± 0,37	4,93 ± 3,99	0,78 ± 0,63
Pejantan	4,2 ± 1,47	0,35 ± 0,23	2,4 ± 0,49	0,22 ± 0,07
Dara	5,63 ± 3,75	0,45 ± 0,30	2,66 ± 1,18	0,21 ± 0,09
Cempe	7,2 ± 3,03	0,20 ± 0,12	2,23 ± 0,89	0,08 ± 0,03
Total	24,63 ± 8,06	2,06 ± 0,78	12,23 ± 5,55	1,31 ± 0,76

Sumber : data primer terolah 2013

b. Sumber Pakan Ternak Domba

Sumber pakan ternak domba di daerah penelitian berasal dari (1) hijau yang tersedia sekitar perkebunan kelapa sawit (2) daun pelepah sawit.(3) konsentrat atau hasil sisi pabrik kelapa sawit yang semuanya mudah didapat di kabupaten asahan

c. Data Reproduksi

Data reproduksi ternak domba di kabupen Asahan mendekati ideal dari jarak dan umur beranak dan juga jumlah anak yang dilahirkan atau *litter size*.

Tabel 9. Data Reproduksi ternak Domba di Kabupaten Asahaan

Keterangan	Kec Pulo Bandring	Kec Kisaran Timur
	Domba alami	Domba alami
Cara perkawinan		
umur I beranak (bln)	13	13
jarak beranak (bln)	7,5	7
batas umur pemeliharaan (th)		
jantan	3	3
induk	4	4

Umur I dikawinkan (bln)		
jantan	10	9
betina	11	10
Litter Size (ekor)	1,54	1,44

Sumber : data primer, terolah 2013

4.4. Analisis Kelayakan Ternak Domba di Kabupaten Asahan

a. NPV

Perhitungan *Net Present Value* (NPV) merupakan seluruh arus net cashflow yang digandakan dengan discount factor yang telah ditentukan. Suatu usaha dikatakan layak dijalankan apabila NPV Positif dan pada penelitian ini NPV yang diperoleh masing-masing Rp.972.879 Di Kecamatan Pulo Gandering dan Rp. di Kisaran Timur RP.856.765

b. B/ C Ratio

Perhitungan B/C Ratio merupakan perbandingan antara *present value* yang *discount factor* (Pv.df) 12% penerimaan dengan *present value* yang *didiscount factor* pengeluaran. Dalam penelitian ini dihitung 5 tahun usaha. Dikatakan usaha ternak layak dijalankan apabila B/C Ratio lebih besar dari 1(B/C Ratio>1).Dalam penelitian ini baik di Kecamatan Pulo Gandering maupun Kisaran Timur layak dijalankan dengan B/C ratio 1,8 dan 1,6

c. IRR

Internal rate of Return (IRR) merupakan tingkat keuntungan dari investasi yang ditanamkan pada usaha. Usaha ternak domba dikatakan layak dapat

dilihat dari nilai IRR. Nilai IRR selalu dalam bentuk persentase (%) dan dibandingkan dengan tingkat suku bunga bank (diskonto) pada saat berlaku usaha. Pada penelitian ini diberlakukan sebesar 12 %. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa di kabupaten Asahan usaha ternak domba layak dijalankan. Nilai IRR yang diperoleh lebih besar dari suku bunga bank yakni 21 %

4.5. Daya Saing Ternak Domba

Salah satu mengukur daya saing ternak dengan melihat nilai dari DRCR. Nilai DRCR (*Domestic Resources Cost Ratio*) dikatakan memiliki daya saing apabila $DRCR < 1$. Maksudnya aktifitas ekonomi telah efisien secara ekonomi dalam pemanfaatan sumberdaya domestik. Pemenuhan permintaan domestik telah menguntungkan dengan peningkatan produksi.

a. Hasil Analisis Daya Saing menggunakan KBSD atau DRCR

Kabupaten asahan memiliki daya saing untuk usaha ternak domba karena baik di kecamatan Pulo Bandering dan Kisaran Timur masing masing nilai $DRCR > 1$. Sehingga memiliki keunggulan komparatif dan potensial untuk tidak mengimpor ternak domba malah sebaliknya ada potensi besar untuk melakukan ekspor berdasarkan hasil perhitungan DRCR.

b. Peningkatan Daya Saing

Peningkatan daya saing dapat dilakukan dengan berbagai cara. Berdasarkan hasil penelitian maka peningkatan daya saing dapat dilakukan dengan cara kerjasama semua pihak yang terkait diantaranya pemerintah Kabupaten,

Perguruan Tinggi (PT), Peternak dan Pihak perkebunan untuk memenuhi upaya peningkatan daya saing.

Peningkatan daya saing yang dimaksud adalah (a) peningkatan produksi dan populasi (2) peningkatan standar mutu minimal 25 kg diminta pasar (3) kontinuitas usahaternak domba. Untuk mewujudkan upaya tersebut dapat dilakukan dengan sistem kelembagaan yang efektif yakni Sistem kelembagaan yang secara konseptual sistem agribisnis peternakan dapat diartikan sebagai semua aktivitas, mulai dari pengadaan atau penyaluran sarana produksi, budidaya ternak, sampai kepada pengolahan hasil serta pemasaran produk usaha ternak. Suatu industri dapat berjalan dengan baik maka harus ada dukungan dari berbagai kelembagaan yang difungsikan sesuai dengan peranannya.

Faktor pakan ternak domba yang sangat mendukung merupakan nilai tambah di kabupaten Asahan sehingga kedepannya dapat dibuat suatu model pengembangan ternak domba dan peningkatan daya saing ekspor ternak domba yang dapat dilanjutkan dari penelitian ini.

c. Sistem kelembagaan

Secara konseptual sistem agribisnis peternakan dapat diartikan sebagai semua aktivitas mulai dari pengadaan atau penyaluran sarana produksi, budidaya ternak, sampai ke pengolahan hasil serta pemasaran produk usaha ternak.

Faktor pendukung : Publik sktor (pemerintah) dan private sektor (swasta)

Publik Sektor :

Penelitian Dan pengembangan : Pemerintah dan Universitas

Input produksi : Subsistem sarana

Transfer reknologi : Subsistem pengolahan

Private Sektor

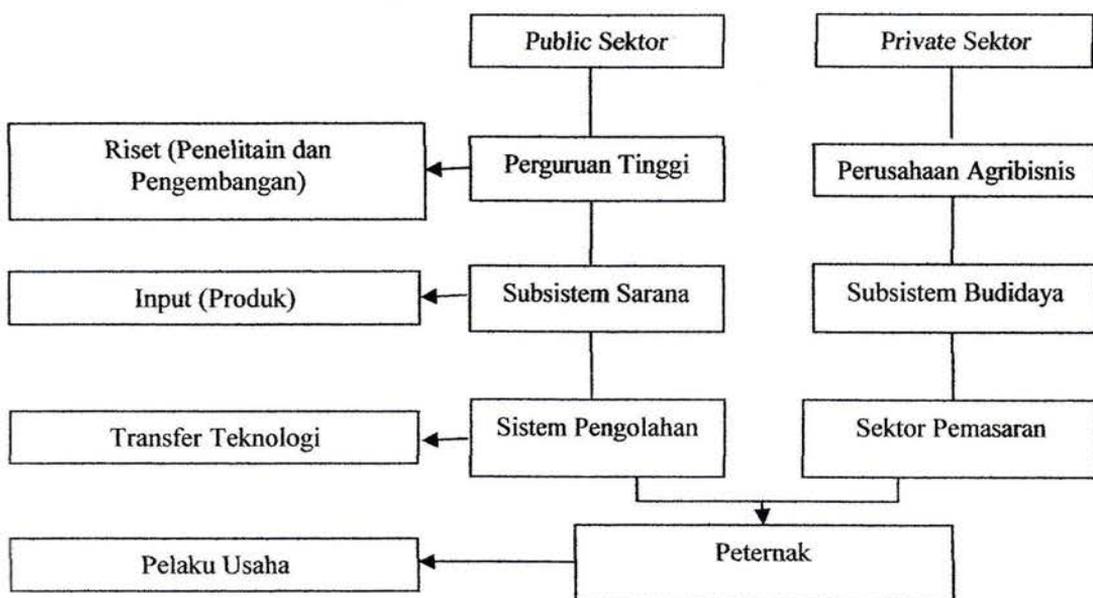
Penelitian dan pengembangan : Perusahaan agribisnis dan assosiasi

Input Produksi : Subsistem Budidaya

Transfer teknologi : Subsistem Pemasaran

Sub sistem sarana difokusksn kepada kegiatan pengadaan dan penyaluran sarana produksi terutama bibit ternak domba , pakan, obat-obatan. Subsistem budidaya mencakup kondisi agroklimat produksi, struktur peternak produsen, sekala usaha dan kendala bereproduksi. **(masih dibuat diagramnya)**

Gambar 2. Sistem Kelembagaan Pendukung Peningkatan Daya Saing



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 1) Peningkatan daya saing usahaternak domba pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan dapat dilakukan dengan peningkatan (1) produksi dan populasi ternak (2) dengan menjaga standar mutu dengan bb minimal 25 kg (3) Menjaga kontinuitas usaha.
- 2) Usahaternak domba di kabupaten Asahan layak dikembangkan dengan hasil NPV positif, B/C Ratio <1 dan IRR $>$ dari suku bunga bank
- 3) Pengembangan ternak di Kabupaten Asahan berdaya saing dengan nilai $DRCR < 1$ (*Domestik Resources Cost Ratio*) mengindikasikan bahwa pemanfaatan sumberdaya domestik berpeluang untuk melakukan ekspor
- 4) Peningkatan daya saing ternak dapat dilakukan dengan kerjasama pemerintah Kabupaten, Perguruan Tinggi (peneliti), Perkebunan, dan peternak untuk menjaga populasi dan mutu ternak

5.2. Saran

1. Untuk meningkatkan daya saing ternak domba aspek yang sangat penting adalah menjaga populasi dan mutu ternak (standar berat badan), hal ini tidak terlepas dengan pakan ternak, kesehatan, dan daya dukung reproduksi. Untuk itu diperlukan kerjasama yang kongkrit antara pemerintah kabupaen, PT, Pihak perkebunan dan peternak.
2. Penambahan populasi ternak dapat dilakukan dengan penguatan modal peternak yakni kerjasama dengan investor , pihak bank dan sumber keuangan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agamuthu, P.S., Sivaraj and T.K. Mukherjee. 1996. Ground Vegetation under oil palm as feed for small ruminants In "VI International Conference On Goats held in Beijing, China 6-11 May 1996", I A P p. 590-593.
- Anonim. 2004. Sistem Integrasi Sapi dengan Kelapa Sawit(Siska). Model Pengembangan Agribisnis Sapi Di Bengkulu, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Astuti, M. 1984. Parameter Produksi Kambing dan Domba di Daerah Dataran Tinggi kecamatan Tretep Kabupaten Temanggung . Prosiding Pertemuan Ilmiah Penelitian Ruminansia kecil . Bogor 22-23 November 1983. Pusat penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor:114-117.
- Astuti, M. 2006. Ekspor Kambing dan Domba: Suatu Tantangan Pro dan Kontra. Workshop Pro Kontra Ekspor Ternak Ruminansia. Diselenggarakan ISPI DIY bekerjasama dengan Fapet UGM, 18 Februari 2006.
- Batubara, L.P., M.D. Sanchez and K.R. Pond. 1997. Feeding of lambs with palm kernel cake and molasses. Jurnal Penelitian Peternakan Sungai Putih (JPPS) Vol. 1 (3).
- Batubara, L.P. 2003. Potensi integrasi peternakan dengan perkebunan kelapa sawit sebagai simpul agribisnis ruminan. Wartazoa. Buletin Ilmu Peternakan Indonesia. Vol 13 (3).
- Buku Statistik Peternakan. 2003. *Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Utara*.
- Statistik Peternakan. 2008. Departemen Jendral Peternakan Departemen Pertanian RI.
- Cahyono, Bambang. 1998. Beternak Domba dan Kambing. Penerbit Kanisius, Anggota IKAPI. Yogyakarta.
- Chen, C.P. 1985. The research and development of pasture in paninsular Malaysia. Tropical Agricultural Research , no 10 Tropical agricultural Research Centre. Japan

- Chen, C.P. 1991. Management of forages for animal production under tree crops in Integrated Tree Cropping and small Production System. Proceeding of a workshop on research methodologies Medan, North Sumatera, Indonesia. September 9-14 1990". S.R-CRSP. University of California, USA.
- Deli Serdang Dalam Angka. 2007. Dinas Pemerintah Kabupaten Deli Serdang.
- Data Statistik Peternakan .2008, Dinas Pertanian Kabupaten Deli Serdang Tahun 2008.
- Departemen Pertanian. 2001. Kebijakan Umum Pembangunan Sistem Agribisnis Peternakan 2000-2004. Disampaikan pada Rapat dengar Pendapat dengan Komisi III DPR RI. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. Jakarta
- Departemen Pertanian. 2003. Pengembangan Industri Benih dan Bibit Peternakan di Indonesia . Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Direktorat Perbibitan. Jakarta.
- Downey. 1992. Manajemen Agribisnis . Edisi Kedua. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Dwiyanto, D. Sitompul, I. Manti, I-W Mathius dan Soentoro. 2004. Pengkajian Pengembangan Usaha Sistem Integrasi Kelapa sawit-Sapi. Prosiding Lokakarya Nasional Sistem Integrasi Kelapa sawit-sapi. Departemen Pertanian bekerjasama dengan Pemprop Bengkulu dan PT Agrinical.
- Foot, W.C. 1981. Female reproduction Physiology in The Goat. Dairy Goat. J.59: 8.598
- Gittinger, J.P., 1986. Analisa Proyek-proyek pertanian. UI Press. Jakarta
- Ginting, Simon P. 2005. Pengembangan Sistem Integrasi Usaha Ternak Kambing Dengan Perkebunan Kelapa Sawit: Kajian Berdasarkan Ketersediaan Pakan Dan Kebutuhan Nutrisi. Loka Penelitian Kambing Potong , Galang. Sumatera Utara.
- Haloho, Lermansius dan Tatang M. Ibrahim. 2000. Daya dukung Lahan sawit dan karet untuk pengembangan Domba di Sumatera Utara. Ekspose hasil Penelitian Dan Pengkajian teknologi Pertanian Di Sumatera Utara. Buku II. Medan 23-25 Maret 1998. BPTP Gedong Johor Sumatera Utara.
- Heriadi, D. 2008. Domba dan Kambing di Indonesia Potensi, Masalah, dan Solusi Majalah Trobos, no 101. Februari 2008. Tahun VIII.
- Inounu, I. Dan K. Dwiyanto, 1996. *Pengembangan Ternak Kambing dan Domba di Indonesi*. Balitbang Pertanian. Deptan. Jakarta
- Karo-Karo, Setel. 2005. Analisis Kontribusi Usaha Agribisnis Ternak Kambing Berbasis Perkebunan Kelapa sawit. Loka Penelitian Kambing Potong, Galang. Sumatera Utara.
- Manurung, B.P. 2004. Sistem Integrasi Kelapa sawit Model Agrinical (Siska). PT Agrinical Bengkulu.
- Mukherjee, T.K., S. Sivaraj, P. Agamuthu, A. Azilah and A.S.Hj. Baba. 1995. Research methodologies for oil palm-based crop-animal system. In 'Eds. C. Devendra and C. Sevilla. Crop-animal interaction. Proceeding of an international workshop held at Khon Kaen, Thailand, 27 September to 1 October 1993", IRRI, Philippines, hal 205-217.
- Nazar. 2007. Industri Peternakan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Surabaya.
- Prawirokusumo, S. 1987. Ilmu Usaha Tani. Edisi 1. BPFE Yogyakarta.
- Primyastanto, M.A., Thayono, H. Riniwati, 1988. Study Evaluasi Kelayakan Usaha Pengolahan Teri Nasi Skala Rumah Tangga di Kabupaten

- Probolinggo, Jawa timur. Jurnal penelitian Ilmu Social. Unibraw Malang. 74-78
- Rahardi, F dan Rudi Hartono, 2003. *Agribisnis Peternakan*. Penebar Swadaya Cimanggis, Depok.
- Rachman, B. 1995. Dampak Keberhasilan Putaran Uruguay(GAAT) Terhadap Usaha Pengembangan Ternak Sapi Perah di Jawa Barat. Thesis PPS . IPB Bogor.
- Saragih, Bungaran. 2000. *Kumpulan Pemikiran: Agribisnis Berbasis Peternakan*. Bogor.
- Soekoharto. 1990. Pedoman Untuk perencanaan Ekonomi Pembangunan Peternakan. Jurusan Sosek UGM. Yogyakarta
- Singarimbun, M dan Effendi, S. 1995. Metode Penelitian Survey. LP3S. Jakarta.
- Sianipar, Junjungan, L.P Batubara, A.Tarigan. 1993, Penggunaan Solid sawit dalam pakan Domba . Hasil penelitian Lolit Kambing Potong. Sie Putih. Galang. Sumatera Utara (unpublish)
- Sianipar, Junjungan, L.P Batubara, S.P Ginting, E, Sihite, K.Simanihuruk, A Tarigan.dan D. Sihombing. 2002. Analisis Potensi Ekonomi Limbah Dan hasilikutn Perkebunan Kelapa Sawit, sebagai Pakan Kambing Potong. Hasil Penelitian Loka Penelitian Kambing Potong.Sie Putih. Galang. Sumatera Utara.
- Sori Basya Siregar,1994. *Rumusan Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Subandriyo, B.,Setiadi, E., D.Priyatno, M.Rangkuti, W.K.Sejati, D.Anggraeni, Ria Sari G.,Hastono, dan S.O. Butar Butar. 1995. Analisa Potensi Kambing Peternakan Etawa dan Sumber Daya di Daerah Sumber Bibit Pedesaan. Puslitbang Peternakan, BLP. Bogor.
- Suprpto, 1999, keunggulan Komparatif dan Proteksi Efektif Komoditas Jagung dan Kedelai di Propinsi Jawa Barat. Tesis. PPS. IPB. Bogor
- Sunandar, Nandang. 2005. Insentif Ekonomi, Keunggulan Komparatif, Keunggulan Kompetitif pada Usahaternak Sapi Potong di Kabupaten Gunung Kidul. Disertasi Doktor Program Pasca Sarjana UGM (unpublish).
- Suryana, A. 1980. Keunggulan Komparatif dalam Ubi Kayu dan Jagung di Jawa Timur dan Lampung dengan Analisa Penghematan Biaya Sumberdaya Domestik (BSD).Thesis Sekolah Pasca Sarjana, IPB. Bogor.
- Thomas D.L. and G.E Bradford. 1991. Evaluation of Potensial for Hairsheep Integrated tree Cropping and Small Ruminant Production System in The Humid Tropics In. Eds. LC Iniquez and M.D. Sanchez. Integrated Tree Cropping and Small Ruminant Production System Proceeding of a Workshop Methodologies. Medan North Sumatera Indonesia September, 14, 1990 SR-CRSP University of California USA, hal. 172-183.

piran 1. Komposisi Kepemilikan Domba Kecamatan Pulo Bandring

Koresponden	induk		pejantan		dara		cemp		Total	
	ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT
	6	0.96	2	0.32	6	0.48	10	0.4	24	1.64
	10	1.6	2	0.32	5	0.4	10	0.4	27	2.6
	7	1.12	4	0.64	5	0.64	5	0.2	24	2.28
	3	0.48	4	0.64	5	0.08	4	0.16	12	1.2
	8	1.28	4	0.64	1	0.08	3	0.12	16	1.8
	15	2.4	4	0.64	8	0.64	10	0.4	37	3.76
	10	1.6	4	0.64	11	0.88	8	0.32	32	3.12
	10	1.6	4	0.64	5	0.4	14	0.56	33	3.28
	7	1.12	4	0.64	5	0.4	6	0.24	22	2.08
	5	0.8	2	0.32	5	0.4	2	0.08	14	1.92
	7	1.12	3	0.48	9	0.72	10	0.4	29	2.04
	8	1.28	2	0.32	8	0.64	2	0.08	20	2.16
	10	1.6	4	0.64	7	0.56	9	0.36	30	3.64
	4	0.64	2	0.32	3	0.24	3	0.12	12	1.16
	10	1.6	4	0.64	4	0.32	3	0.12	21	2.84
	6	0.96	2	0.32	5	0.4	4	0.16	17	1.84
	10	1.6	4	0.64	3	0.24	4	0.16	21	2.32
	7	1.12	2	0.32	8	0.64	4	0.16	21	2.24
	3	0.48	4	0.64	3	0.24	4	0.16	14	1.2
	8	1.28	4	0.64	4	0.32	5	0.2	21	2.12
	15	2.4	4	0.64	8	0.64	9	0.36	36	3.72
	10	1.6	2	0.32	5	0.4	12	0.48	27	3.52
	10	1.6	3	0.48	5	0.4	8	0.32	26	3.04
	7	1.12	4	0.64	3	0.24	6	0.24	20	1.76
	5	0.8	4	0.64	6	0.48	5	0.2	20	1.8
	10	1.6	4	0.64	8	0.64	10	0.4	32	3.76
	10	1.6	4	0.64	5	0.4	13	0.52	31	3.32
	10	1.6	4	0.64	5	0.4	10	0.4	29	3.12
	7	1.12	4	0.64	5	0.4	6	0.24	22	2.08
	5	0.8	8	1.28	5	0.4	2	0.08	20	1.92
	228	31.5	1262	10.8	168	13.5	216	6.96	739	61.80
	7.6	1.05	4.26666667	0.35066667	5.63	0.45	7.2	0.202	24.6366667	2.064266667
	2.37163153	0.37066104	1.47768199	0.27242912	3.7582225	0.3074578	3.0396874	0.1275875	8.0656993	0.780720434

piran 2. Komposisi Kepemilikan Domba Kisaran Timur

No	Nama responden	induk		pejantan		dara		cemp		Total	
		ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT	ekor	UT
		4	0.64	2	0.32	3	0.24	1	0.04	10	1.08
		2	0.32	3	0.48	2	0.16	2	0.08	9	0.88
		5	0.8	3	0.48	3	0.24	2	0.08	13	1.44
		2	0.32	2	0.32	2	0.16	2	0.08	8	0.72
		2	0.32	2	0.32	5	0.4	3	0.12	12	1
		10	1.6	3	0.48	4	0.32	2	0.08	19	2.32
		14	2.24	3	0.48	3	0.24	3	0.12	23	2.92
		13	2.08	3	0.48	4	0.32	3	0.12	23	2.84
		3	0.48	3	0.48	2	0.16	2	0.08	10	1.04
		2	0.32	2	0.32	1	0.08	2	0.08	7	0.64
		3	0.48	2	0.32	2	0.16	2	0.08	9	0.88
		3	0.48	2	0.32	1	0.08	1	0.04	7	0.76
		4	0.64	2	0.32	3	0.24	2	0.08	11	1.12
		3	0.48	2	0.32	3	0.24	2	0.08	10	0.96
		2	0.32	3	0.48	2	0.16	2	0.08	9	0.88
		5	0.8	2	0.32	4	0.32	3	0.12	14	1.4
		3	0.48	2	0.32	2	0.16	2	0.08	9	0.88
		2	0.32	2	0.32	2	0.16	1	0.04	7	0.68
		4	0.64	2	0.32	4	0.32	3	0.12	13	1.24
		7	1.12	3	0.48	5	0.4	5	0.2	20	2.04
		2	0.32	2	0.32	2	0.16	1	0.04	7	0.68
		2	0.32	2	0.32	2	0.16	1	0.04	7	0.68
		3	0.48	2	0.32	1	0.08	2	0.08	8	0.8
		3	0.48	2	0.32	3	0.24	2	0.08	10	0.96
		3	0.48	2	0.32	1	0.08	4	0.16	10	0.88
		10	1.6	3	0.48	4	0.32	2	0.08	19	2.32
		14	2.24	3	0.48	3	0.24	3	0.12	23	2.92
		13	2.08	3	0.48	4	0.32	3	0.12	23	2.84
		3	0.48	3	0.48	2	0.16	2	0.08	10	1.04
		2	0.32	2	0.32	1	0.08	2	0.08	7	0.64
Jumlah		148	23.68	72	6.72	80	6.4	67	2.68	337	39.48
		4.933333	0.789333	2.4	0.424	2.666667	0.213333	2.233333	0.089333	12.233333	1.316
		3.999425	0.639908	0.4982	0.07972	1.184187	0.094735	0.8976342	0.0359054	5.5502925	0.7649097

Lampiran 3. Analisis Ekonomi Domba Pulo Bandereng

Uraian	Nilai		Keterangan Nilai Finansial ke Ekonomi
	Rp/ekor/th	Rp/UT/th	
Penerimaan			
Penjualan Domba	1.050.725	6.176.000	Harga Batas
Penjualan Kompos	0	0	
Pertambahan Nilai ternak	178.976	1.502.851	
Tambahan Anak Cempe	325.142	7.947.915	
Total penerimaan (A)	1.230.026	15.626.766	
Biaya			
	37.685	318.567	
Penyusutan Kandang	24.368	204.690	
Penyusutan Alat	50.897	221.087	
Penyusutan Induk	365.432	3.859.874	
Bakalan yang dibeli dalam 1th	2.756	23.141	Harga bayangan
Alat habis pakai	56.618	474.621	
Tenaga Kerja	56.786	476.892	
Pakan hijauan	9.979	83.461	Tradable
Pakan konsentrat	3.938	18.307	Tradable
Garam	17.838	149.851	Tradable
Obat-obatan dan Vitamin	12.603	102.000	
Listrik	22.273	190.851	
Perbaikan Kandang			
Total biaya (B)	661.173	6.224.108	

Lampiran 4. Analisis Ekonomi Ternak Domba Kabupaten Kisaran Timur

Uraian	Nilai		Keterangan Nilai Finansial ke Ekonomi
	Rp/ekor/th	Rp/UT/th	
Penerimaan			
Penjualan Domba	1.050.725	6.176.000	Harga Batas
Penjualan Kompos	22.897	217.214	
Pertambahan Nilai ternak	179.976	1.502.851	
Tambahan Anak Cempe	325.142	7.947.915	
Total penerimaan (A)	1.578.740	15.843.980	
Biaya			
Penyusutan Kandang	37.685	318.567	
Penyusutan Alat	24.368	204.690	
Penyusutan Induk	50.897	221.087	
Bakalan yang dibeli dalam 1th	365.432	3.859.874	
Alat habis pakai	2.756	23.141	Harga bayangan
Tenaga Kerja	130.908	1.691.200	
Pakan hijauan	188.133	2.128.800	Tradable
Pakan konsentrat	99.395	83.522	Tradable
Garam	3.876	18.315	Tradable
Obat-obatan dan Vitamin	17.675	150.361	
Listrik	12.603	102.000	
Perbaikan Kandang	22.273	190.851	
Total biaya (B)	930.001	8.992.347	

Lampiran 5. Perhitungan Harga Batas Tradable Goods Pada Ternak Domba

Komoditas	CIF/FOB (US \$)	SER (Rp/US\$ 1)	Karantina, transport, penanganan (Rp)	Harga Batas (Rp/ekor)	Harga Batas (Rp/kg)
Kambing-domba (fob)	131,65	9.797,89	239.167	1.050.725	
Kulit domba (fob)	5,5	9.797,89	11.000	42.888	
Dedak (cif)	0.09	9.797,89	240		1.122
Garam (cif)	0,04	9.797,89	120		271,8

Sumber 1. BPS2. Bank Indonesia 2012 3. Perdagangan LN 2011
(komoditas ekspor-impor peternakan Indonesia)

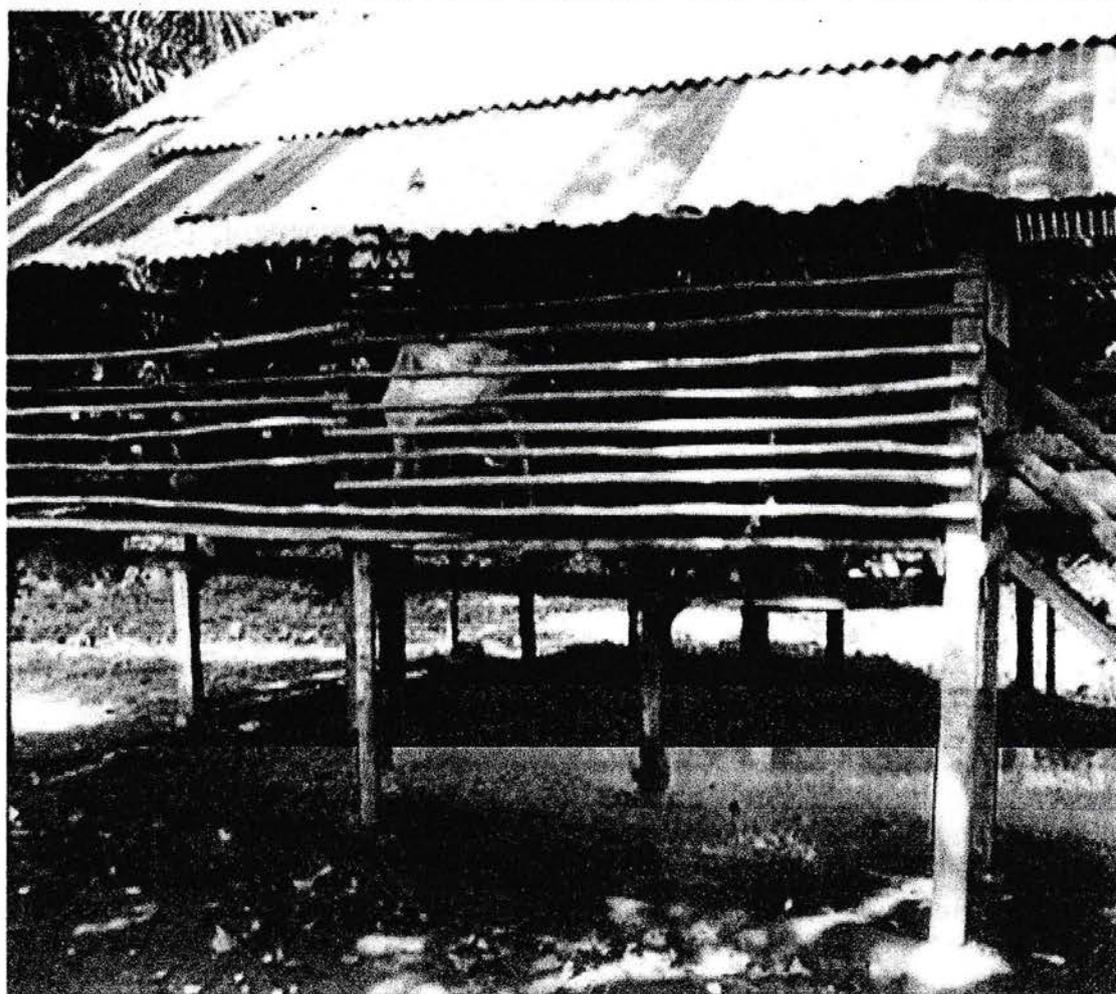
Lampiran 7. Kelayakan Usaha Ternak Domba Kabupaten Asahan

Kriteria kelayakan	Pulo Bandring	Kisaran Timur	Kabupaten Asahan
	Nilai	Nilai	Layak
PV	Rp.972.870	856.765	df 12 %
/ C Ratio	1,8	1,6	1,7 (P.V.df 12%)
RR	23%	19%	21%

Ket . 5 tahun Usaha

Discount Factor 12 %

Lampiran 8. Perandangan



Lampiran 9. Tanaman pakan ternak di perkebunan sawit

