

ANALISIS KEUNTUNGAN KOMBINASI USAHA PETERNAKAN SAPI DAN KOMODITI KAKAO DI DESA KOROLOLAMA KECAMATAN PETASIA KABUPATEN MOROWALI UTARA

Oleh:

Panji Berkat Th. Lakiu¹⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan kombinasi usahatani penggemukan ternak sapi dan perkebunan Kakao di Desa Korololama Kecamatan Petasia Kabupaten Morowali Utara.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan studi kasus. Sampel yang digunakan sebanyak 2 responden. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara langsung dan pengisian kuesioner serta mengakses situs resmi dari instansi terkait.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPV untuk responden 1 sebesar yaitu Rp. 108.934.344 dan responden 2 sebesar Rp. 92.732.803. Dari hasil perhitungan nilai BCR untuk responden 1 sebesar 5,63 dan responden 2 sebesar 5,62. Berdasarkan perhitungan nilai IRR untuk responden 1 dan 2 masing-masing sebesar 17,91%. Dari usaha perkebunan kakao, di samping menghasilkan biji kakao yang dapat langsung dijual, usaha ini juga menghasilkan limbah yaitu kulit buah yang sangat banyak. Kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain untuk pakan ternak, juga dapat digunakan untuk menghangatkan ternak dan mengusir serangga dengan membakar kulit kakao yang sudah kering. Untuk usaha peternakan sapi potong, limbah yang belum dimanfaatkan oleh petani antara lain kotoran, tanduk dan kulit. Kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang bagi usaha tani padi sawah dan perkebunan kakao. Kotoran sapi juga, dengan bantuan teknologi dapat diolah menjadi gas bio yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti kayu bakar dan minyak untuk memasak bahkan dalam skala besar dapat digunakan sebagai pembangkit listrik untuk rumah tangga petani.

Kata Kunci : Keuntungan, Kombinasi Usaha, Sapi, Kakao.

PENDAHULUAN

Usaha di bidang pertanian merupakan salah satu andalan dari masyarakat Indonesia, hal ini dapat dilihat dari sebagian besar masyarakat Indonesia yang mempunyai usaha di bidang pertanian baik tanaman pangan, perkebunan maupun peternakan. Demikian halnya dengan masyarakat yang ada provinsi Sulawesi Tengah, khususnya yang ada di Kecamatan Petasia

Kabupaten Morowali Utara. mayoritas penduduknya adalah petani.

Pertanian yang ada di kecamatan Petasia yang sebagian besar hanya bersifat monokultur mempunyai peluang untuk dikembangkan guna meningkatkan pendapatan dari para petani. Salah satunya adalah dengan mengkombinasikan antara pertanian dengan peternakan seperti usaha padi sawah, kakao dan peternakan sapi atau unggas. Hal ini dapat

¹⁾ Staf Pengajar Program Studi Peternakan,
Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso

disesuaikan dengan keadaan alam yang ada di kecamatan Petasia. Karena antara usaha pertanian dan usaha peternakan saling menunjang dan terdapat simbiosis mutualisme apabila dikelola secara tepat.

Berdasarkan hasil survey dan wawancara awal diperoleh informasi bahwa petani dalam melakukan kombinasi usaha pertanian dan peternakan masih belum optimal dalam menunjang ekonomi keluarga. Dari data yang ada terdapat beberapa faktor yang menyebabkan belum optimalnya kombinasi ini, seperti kemampuan untuk mengelola usaha tani yang masih kurang baik karena disebabkan; tingkat pendidikan yang masih rendah, modal usaha yang minim serta akses pasar yang jauh. Dengan adanya kekurangan ini, maka kemampuan petani untuk mengkombinasikan komposisi input faktor produksi yang digunakan dalam usaha tani, sistem pemasaran hasil pertanian maupun peternakan masih kurang, sehingga pendapatan yang diperoleh petani masih belum optimal.

Walaupun kombinasi antara pertanian dan peternakan masih kurang di Kecamatan Petasia, tetapi pola pertanian yang dikombinasikan dengan peternakan dapat ditemukan di Desa Korololama di kecamatan Petasia Kabupaten Morowali Utara.

Di bidang pertanian, masyarakat mengusahakan tanaman padi sawah dan tanaman kakao. Pengusahaan tanaman ini telah dikerjakan oleh masyarakat secara turun temurun. Sedangkan untuk peternakan, masyarakat memilih untuk beternak sapi karena

ternak sapi dapat digunakan untuk mengolah lahan pertanian.

Seiring perkembangan teknologi, lambat laun penggunaan ternak sapi sebagai tenaga kerja pada pertanian digantikan oleh teknologi seperti penggunaan alat bantu hand traktor. Karena ternak sapi bukan lagi tenaga kerja di bidang pertanian, maka sekarang ini ternak sapi sudah diusahakan sebagai ternak sapi potong yang dapat dijual untuk menambah pendapatan dari petani.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan kombinasi usaha Peternakan Sapi dan Kakao.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Petasia Kabupaten Morowali. Dipilihnya Kecamatan Petasia sebagai lokasi penelitian karena daerah ini (Kecamatan Petasia) adalah Kecamatan yang telah menerapkan kombinasi usaha perkebunan dan peternakan di Kabupaten Morowali Utara, dan ditinjau potensi sumber daya alam yang melimpah.

Metode pengumpulan data menggunakan metode survey lapangan dengan menggunakan daftar pertanyaan sebagai alat pengumpul data.

Untuk mengetahui kelayakan dari kombinasi usaha yang dimiliki oleh responden, digunakan alat analisis sebagai berikut :

1. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah analisis kelayakan usaha yang banyak digunakan dalam

mengukur apakah suatu usaha feasible (layak) atau tidak layak untuk dijalankan. Berikut rumus untuk menghitung NPV :

$$NPV = \sum_{i=1}^n NB_i(1+i)^{-n}$$

Keterangan:

NB = Net Benefit = Benefit – Cost
 C = Biaya Investasi + Biaya Operasi
 B = Benefit yang telah didiscount
 C = cost yang telah didiscount
 i = Discount Factor
 n = Tahun (waktu)

Hasil analisis NPV dapat diartikan sebagai berikut:

Jika :

NPV > 0, usaha tersebut layak untuk dijalankan

NPV = 0, usaha tersebut berada dalam keadaan break event point (BEP)

NPV < 0, usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan karena mengalami kerugian (Ibrahim, 2003).

2. Benefit Cost Ratio (BCR)

Net benefit cost ratio merupakan perbandingan antara net benefit yang telah didiscount positif (+) dan net benefit yang telah didiscount negatif (-). Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$Net\ BCR = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{NB_i(+)} }{\sum_{i=1}^n \overline{NB_i(-)} }$$

Hasil analisis dengan menggunakan BCR dapat diartikan sebagai berikut :

Jika :

BCR > 1, usaha tersebut layak untuk dijalankan

BCR = 1, usaha tersebut mengalami break even point (BEP)

BCR < 1, usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan karena mengalami kerugian

3. Internal Rate of Return (IRR)

IRR adalah suatu tingkat discount rate yang menghasilkan net present value sama 0 (nol). Dengan demikian bila hasil perhitungan IRR lebih besar dari social opportunity cost of capital (SOCC) dikatakan usaha/proyek tersebut feasible, bila sama dengan SOCC berarti pulang pokok dan dibawah SOCC dan dibawah SOCC usaha/proyek tersebut tidak feasible.

Hasil analisis dengan menggunakan IRR dapat diartikan sebagai berikut :

Jika :

IRR > SOCC, usaha tersebut layak untuk dijalankan

IRR = SOCC, usaha tersebut mengalami break even point (BEP)

IRR < SOCC, usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan karena mengalami kerugian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Usaha Perkebunan Kakao

Analisis usaha perlu dilakukan sebelum memulai usaha budidaya kakao. Tujuannya untuk mengetahui perkiraan biaya maupun keuntungan yang akan diperoleh selama

pelaksanaan pembudidayaan tanaman kakao. Dengan demikian, akan dapat diketahui secara pasti tingkat kelayakan usaha budi daya kakao. Suatu usaha tani disebut layak apabila manfaat yang dihasilkan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan selama usaha tersebut dilaksanakan.

Adapun asumsi koefisien teknis yang perlu diperhatikan dalam usaha tani tanaman kakao adalah sebagai berikut :

- a. Jarak tanam 3 x 3 m
- b. Jumlah keperluan tanaman pelindung tetap (gamal), 300 batang

- c. Jumlah keperluan bibit kakao 1.200 batang
- d. Persentase hidup stump tanaman gamal dan bibit kakao 90%
- e. Umur tanaman kakao pertama kali berproduksi, diperkirakan 4 tahun
- f. Penanaman stump tanaman pelindung (gamal), diperkirakan dilakukan tahun lebih awal sebelum bibit kakao ditanam
- g. Umur proyek usaha tani tanaman, diperkirakan 20 tahun
- h. Nilai sisa dari proyek usaha tani tanaman kakao.

Berikut disajikan tabel perkiraan produksi kakao (Kg/Ha) .

Tabel 4. Perkiraan Produksi Kakao Kg/ha

Umur tanaman (Tahun)	Volume Produksi Biji Cokelat Kering (Kg)
4	250
5	350
6	500
7	700
8	850
9	1.000
10	1.200

Biaya usaha tani tanaman kakao pada umumnya dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu biaya prasarana/sarana produksi dan biaya tenaga kerja. Pada usaha tani tanaman kakao, biaya prasarana dan sarana produksi meliputi pembelian bibit kakao, stump gamal, pupuk dan obat-obatan, peralatan yang diperlukan serta perlengkapan lainnya.

Adapun biaya tenaga kerja meliputi biaya pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, penyerbukan, maupun biaya tenaga kerja lainnya yang berkaitan dengan kegiatan usaha tani tanaman kakao. Berikut ini disajikan tabel rincian biaya usaha tani untuk luas lahan 1 ha.

Tabel 5. Rincian Biaya Usaha Tani Untuk Luas Lahan 1 Ha

Keterangan	Tahun (Rupiah)					Total (Rp)
	1	2	3	4	5	
A. PRASARANA DAN SARANA PRODUKSI						
1 Stamp gamal (a)	450.000					450.000
2 Bibit cokelat (b)	6.750.000					6.750.000
3 Pupuk organik (c)	140.000	140.000	175.000	210.000	280.000	945.000
4 Pupuk anorganik (d)	92.015	185.735	363.995	644.985	1.029.225	2.315.955
5 Pestisida (e)		620.000	345.000	345.000	345.000	1.655.000
6 Hand Sprayer (f)		500.000			500.000	1.000.000
7 Biaya sertifikasi tanah (g)	2.500.000					2.500.000
8 Perlengkapan lain-lain (h)	1.732.000					1.732.000
SUB TOTAL	11.664.015	1.445.735	883.995	1.199.985	2.154.225	17.347.955
B. BIAYA TENAGA KERJA						
1 Persiapan lahan	350.000	140.000	140.000	140.000	140.000	910.000
2 Pembuatan dan pemeliharaan teras	700.000					700.000
3 Mengajir	140.000					140.000
4 Pembuatan lubang tanam	700.000					700.000
5 Penanaman naungan sementara	210.000					210.000
6 Penanaman stump pelindung tetap	210.000					210.000
7 Penanaman bibit cokelat	280.000					280.000
8 Pembuatan pagar dan pondok jaga	140.000					140.000
9 Penyiangan dan mulching			280.000	140.000		420.000
10 Penyulaman	105.000					105.000
11 Pemupukan		70.000	70.000	70.000	70.000	280.000

Keterangan	Tahun (Rupiah)					Total (Rp)
	1	2	3	4	5	
12 Pemangkasan		140.000	140.000	140.000	140.000	560.000
13 Pemberantasan hama dan penyakit		35.000	70.000	70.000	70.000	245.000
14 Pemeliharaan		70.000	70.000	70.000		280.000
15 Pemetikan buah					140.000	140.000
16 Pengupasan buah					70.000	70.000
17 Pasca panen					35.000	35.000
SUB TOTAL	2.835.000	455.000	770.000	630.000	735.000	5.425.000
TOTAL	14.499.015	1.900.735	1.653.995	1.829.985	2.889.225	22.772.955
C. PENYERTAAN NASABAH	4.999.015	700.735	453.995	629.985	989.225	7.772.955
D. FASILITAS KREDIT DARI BANK	9.500.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.900.000	15.000.000
E. CONTINGENCY 10%	499.902	70.074	45.400	62.999	98.923	777.296

Keterangan :

a) 300 batang stum gamal per ha @ Rp. 1.500

b) 1.500 batang bibit cokelat per ha @ Rp. 4.500

c) Pupuk organik (pupuk kandang)

Tahun	Volume (m ³)	Harga (Rp/m ³)	Jumlah (Rp)
1	4	35.000	140.000
2	4	35.000	140.000
3	5	35.000	175.000
4	6	35.000	210.000
5	8	35.000	280.000

Penggunaan pupuk kandang pada tahun ke-6 dan seterusnya diasumsikan konstan.

d) Pupuk organik

Tahun	Volume (Kg)			Nilai (Rp)
	Urea	TSP	ZK	
1	-	-	-	-
2	24,2	22	27,5	92.015
3	48,2	45,1	55	185.735
4	97,9	91,3	100	363.995
5	195,8	115,5	220	664.985
6	244,2	227,7	365	1.029.225

Harga pupuk urea per kg Rp. 1.200

TZP per kg Rp. 1.550

ZK per kg Rp. 1.050

Penggunaan pupuk organik pada tahun ke tujuh dan selanjutnya diasumsikan konstan.

e) Pestisida

Tahun	Volume		Nilai (Rp)
	Fungisida (kg)	Insektisida (l)	
1	-	-	-
2	12	8	620.000
3	7	4	345.000
4	7	4	345.000
5	7	4	345.000

Harga fungisida per kg = Rp. 35.000

Harga insektisida per liter = Rp. 25.000

Penggunaan pestisida pada tahun ke enam dan tahun selanjutnya diasumsikan konstan

f) Harga hand sprayer @ Rp. 2.500.000

Umur ekonomis = 5 tahun

g) Biaya sertifikasi tanah Rp. 2.500.000

h) Perlengkapan lainnya

1) Peralatan

Cangkul	: 2 buah @ Rp. 35.000	= Rp. 70.000
Cangkup garpu	: 2 buah @ Rp. 25.000	= Rp. 50.000
Gunting perkakas	: 2 buah @ Rp. 30.000	= Rp. 60.000
Pisau	: 2 buah @ Rp. 20.000	= Rp. 40.000
Sabit	: 2 buah @ Rp. 25.000	= Rp. 50.000
Golok	: 2 buah @ Rp. 25.000	= Rp. 50.000
Jumlah		= Rp. 320.000

2) Bahan pagar			
Pagar hidup	: 5 m ³ @ Rp. 12.000	= Rp. 60.000	
Kawat	: 2 rol @ Rp. 50.000	= Rp. 100.000	
Paku	: 4 kg @ Rp. 3.000	= Rp. 12.000	
Jumlah		= Rp. 172.000	
3) Pondok jaga :			
Atap seng	: 8 lembar @ Rp. 75.000	= Rp. 600.000	
Papan tripleks	: 5 lembar @ Rp. 50.000	= Rp. 250.000	
Kayu kaso	: 20 batang @ Rp. 25.000	= Rp. 100.000	
Paku	: 4 kg @ Rp. 3.000	= Rp. 12.000	
Jumlah		= Rp. 1.412.000	
Jumlah total		= Rp. 1.732.000	
i) Biaya tenaga kerja per hari	Rp. 35.000		

Berikut ini juga disajikan produktivitas tanaman kakao per hektar menurut umur kakao, jika diasumsikan bahwa harga kakao dalam 1 kg adalah Rp. 23.000,00.

Tabel 6. Produktivitas Tanaman Kakao Per Hektar Menurut Umur Kakao

Umur tanaman (Tahun)	Volume Produksi Biji kakao Kering (Kg)	Jumlah (Rp)
4	250	5.750.000
5	350	8.050.000
6	500	11.500.000
7	700	16.100.000
8	850	19.550.000
9	1.000	23.000.000
10	1.200	27.600.000

Berdasarkan transaksi bantuan permodalan pada tabel 13 dapat disimak bahwa taksiran seluruh biaya investasi usaha tani kakao sebesar Rp. 22.772.995. Bantuan kredit yang diperlukan sebesar Rp. 15.000.000 ($\pm 65\%$), sedangkan sisanya sebesar Rp. 7.772.995 berupa sharing dana dari petani ($\pm 35\%$).

Tabel 7. Bantuan kredit usaha tani kakao per hektar (dalam Rupiah)

Tahun	Pinjaman Bank	Penyertaan Nasabah (Rp)	Jumlah (Rp)
1	9.500.000	4.999.015	14.499.015
2	1.200.000	700.735	1.900.735
3	1.200.000	453.995	1.653.995
4	1.200.000	629.985	1.829.985
5	1.900.000	989.225	2.889.225
Jumlah	15.000.000	7.772.955	22.772.955

Kredit yang diberikan kepada para petani kakao dipilih yang dapat membantu kelancaran usaha taninya. Jenis kredit yang mempunyai syarat lunak, baik mengenai tarif suku bunga maupun pembayarannya kembali, sangat cocok bagi petani kakao. Jenis kredit yang sesuai dengan persyaratan yang dimaksud adalah kredit investasi dengan tarif suku bunga 14% per tahun. Masa tenggang kredit dan jangka waktu pengembaliannya, baik pokok maupun bunga disajikan dalam bentuk cash flow pada tabel 8.

Dari tabel 8, dapat dijelaskan bahwa masa tenggang bunga selama 4 tahun, sedangkan masa tenggang pokok selama 5 tahun. Dengan demikian, pinjaman akan dapat dilunasi pada akhir tahun ke delapan.

Langkah selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah melakukan evaluasi tingkat kelayakan proyek usaha tani kakao berdasarkan kriteria investasi, yang meliputi NPV, B/C Ratio dan IRR yang mengacu pada incremental surplus/deficit pada Tabel 8.

Tabel 8. Cash Flow Tanaman Kakao per Hektar

Keterangan	Tahun (Rp)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Produksi (kg)	0	0	0	250	350	500	700	850	1.000	1.200
2 Penerimaan (Rp.23.000/kg)	0	0	0	5.750.000	8.050.000	11.500.000	16.100.000	19.550.000	23.000.000	27.600.000
3 Pinjaman	9.500.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.900.000	0	0	0	0	0
4 Penyertaan (own sharing) 35%	4.999.015	700.735	453.995	629.985	629.985	0	0	0	0	0
TOTAL	14.499.015	1.900.735	1.653.995	7.579.985	10.579.985	11.500.000	16.100.000	19.550.000	23.000.000	27.600.000
CASH OUT FLOW										
1 Biaya prasarana & Sarana produksi	11.664.015	1.445.735	883.995	1.199.985	2.154.225	1.654.225	1.654.225	2.154.225	1.654.225	1.654.225
2 Biaya tenaga kerja	2.835.000	455.000	770.000	630.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000
Biaya pasca panen lpeda 1% dari nilai produksi	0	0	0	57.500	80.500	115.000	161.000	195.500	230.000	276.000
TOTAL	14.499.015	1.900.735	1.653.995	1.887.485	2.969.725	2.504.225	2.550.225	3.084.725	2.619.225	2.665.225
SURPLUS/DEFISIT	-14.499.015	-1.900.735	-1.653.995	3.862.515	5.080.275	8.995.775	13.549.775	16.465.275	20.380.775	24.934.775
KEWAJIBAN PEMINJAM										
1 Pokok	9.500.000	10.700.000	11.900.000	13.100.000	15.000.000	15.000.000	10.000.000	5.000.000	0	0
2 Bunga	1.330.000	2.828.000	4.494.000	6.328.000	8.428.000	2.100.000	1.400.000	700.000	0	0
TOTAL	10.830.000	13.528.000	16.394.000	19.428.000	23.428.000	17.100.000	11.400.000	5.700.000	0	0
JADWAL PEMBAYARAN KEMBALI										
1 Pokok	0	0	0	0	0	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0
2 Bunga	0	0	0	0	8.428.000	2.100.000	1.260.000	700.000	0	0
TOTAL	0	0	0	0	8.428.000	7.100.000	6.260.000	5.700.000	0	0
OUTSTANDING PINJAMAN										

Keterangan	Tahun (Rp)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Pokok	9.500.000	10.700.000	11.900.000	13.100.000	15.000.000	10.000.000	5.000.000	0	0	0
2 Bunga	1.330.000	2.828.000	4.494.000	6.328.000	0	0	140.000	0	0	0
TOTAL	10.830.000	13.528.000	16.394.000	19.428.000	15.000.000	10.000.000	5.140.000	0	0	0
CASH BALANCE	0	0	0	3.862.515	514.790	2.410.565	9.700.340	20.465.615	40.846.390	65.781.165
INCREMENTAL SURPLUS/DEFISIT	-14.499.015	-1.900.735	-1.653.995	3.862.515	5.080.275	8.995.775	13.549.775	16.465.275	20.380.775	24.934.775

Dari tabel di atas dapat dihitung Net Present Value proyek usaha tani kakao pada tingkat discount rate 14%, 15%, dan 20%.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 9. Perhitungan Net Present Value Proyek Usaha Tani Kakao Pada Tingkat Discount Rate 14%, 15%, Dan 20%

Tahun	Incremental Surplus/Defisit	Discount Factor			Present Value (Rp)		
		14%	15%	20%	14%	15%	20%
1	-14.499.015	0,8772	0,8696	0,8333	-12.718.536	-12.608.343	-12.082.029
2	-1.900.735	0,7695	0,7561	0,6944	-1.462.616	-1.437.146	-1.319.870
3	-1.653.995	0,6750	0,6575	0,5787	-1.116.447	-1.087.502	-957.167
4	3.862.515	0,5921	0,5718	0,4823	2.286.995	2.208.586	1.862.891
5	5.080.275	0,5194	0,4972	0,4019	2.638.695	2.525.913	2.041.763
6	8.995.775	0,4556	0,4323	0,3349	4.098.475	3.888.874	3.012.685
7	13.549.775	0,3996	0,3759	0,2791	5.414.490	5.093.360	3.781.742
8	16.465.275	0,3506	0,3269	0,2326	5.772.725	5.382.498	3.829.823
9	20.380.775	0,3075	0,2843	0,1938	6.267.088	5.794.254	3.949.794
10	24.934.775	0,2697	0,2472	0,1615	6.724.909	6.163.876	4.026.966
Present Value (+)					33.203.378	31.057.362	22.505.664
Present Value (-)					-15.297.598	-15.132.991	-14.359.066
Net Present Value (NPV)					17.905.780	15.924.371	8.146.598

Dari tabel di atas maka dapat dihitung nilai NPV, BCR dan IRR

pada tingkat suku bunga 14%, yaitu sebagai berikut :

$$NPV = \text{Rp. } 17.905.780$$

$$BCR = \frac{\text{Present Value (+)}}{\text{Present Value (-)}} = \frac{\text{Rp. } 33.203.378}{\text{Rp. } 15.297.598} = 2,17$$

$$IRR = 15\% + 5\% \left(\frac{\text{Net present value } 15\%}{(\text{net present value } 15\% + \text{net present value } 20\%)} \right) = 15\% + 5\% \left(\frac{15.924.371}{(15.924.371 + 8.146.598)} \right) = 15\% + 5\%(0,66) = 15\% + 3,31\% = 18,31\%$$

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa usaha tani kakao pada tingkat suku bunga 14% masih sangat menguntungkan bagi petani.

Analisis Usaha Penggemukan Sapi Potong

Analisis usaha perlu dilakukan sebelum memulai usaha kemitraan penggemukan sapi potong. Tujuannya untuk

mengetahui perkiraan biaya maupun keuntungan yang akan diperoleh selama pelaksanaan usaha penggemukan sapi potong. Dengan demikian, akan dapat diketahui

secara pasti tingkat kelayakan usaha penggemukan sapi potong.

Adapun asumsi teknis yang perlu diperhatikan dalam usaha penggemukan sapi potong adalah sebagai berikut :

- a. Jenis sapi yang digemukkan merupakan sapi peranakan ongole (PO) yang berbobot 200 kg sebanyak 10 ekor dengan harga bakalan (bibit) Rp. 5.500.000 setiap ekor.
- b. Satu ekor sapi membutuhkan lahan seluas 1 x 1,5 m aka luas kandang yang dibutuhkan untuk 10 ekor adalah 15 m². Lahan yang digunakan sebesar 250m², dengan demikian harga serfikasi tanah adalah Rp. 62.500. Kelebihan lahan digunakan untuk gudang dan tempat penampungan kotoran sapi.
- c. Biaya pembangunan kandang Rp. 750.000/ruang. Satu ruang dapat diisi dua ekor sapi.
- d. Masa pakai kandang, peralatan dan perlengkapan selama 3 tahun.
- e. Target penambahan bobot badan sapi adalah 0,75kg/hari/ekor, sehingga diperoleh sapi dengan bobot badan 200 kg/ekor + (0,75 x 30 hari x 4 bulan) = 290 kg/ekor..
- f. Sapi digemukkan selama 4 bulan. Jadi dalam setahun terjadi 3 kali produksi.
- g. Kebutuhan pakan untuk 10 ekor sapi setiap bulannya:
Jerami = 6 kg/ekor/hari x 10 ekor x 30 hari = 1.800 kg
Konsentrat = 5 kg/ekor/hari x 10 ekor x 30 hari = 1.500 kg
Dedak halus = 1 kg/ekor/hari x 10 ekor x 30 hari = 300 kg
Asumsi harga jerami Rp. 100/kg, konsentrat Rp. 1.600/kg dan dedak halus Rp. 1.000/kg.
- h. Upah pegawai Rp. 500.000/bulan setiap orangnya. Karyawan yang dibutuhkan adalah 2 orang selama setahun. Jadi upah pegawai selama setahun adalah Rp. 12.000.000.
- i. Obat-obatan dan vitamin yang disediakan setiap bulannya adalah Rp. 62.500

Untuk lebih jelasnya, berikut ini disajikan tabel rincian biaya usaha penggemukan sapi potong selama setahun.

Tabel 10. Rincian Biaya Usaha Penggemukan Sapi Potong Selama Setahun.

Keterangan	Tahun (Rupiah)						
	1	2	3	4	5	6	7
A. INVESTASI							
1 Biaya sertifikasi tanah (a)	62.500						
2 Kandang (b)	3.750.000	3.541.667	3.437.500	3.333.333	3.229.167	3.125.000	3.020.833
3 Peralatan dan Perlengkapan (c)	1.250.000	1.180.556	1.145.833	1.111.111	1.076.389	1.041.667	1.006.944
SUB TOTAL	5.062.500	4.722.222	4.583.333	4.444.444	4.305.556	4.166.667	4.027.778
B. BIAYA OPERASIONAL PER SIKLUS PRODUKSI							
1 Biaya Tetap							
a Penyusutan kandang	104.167	104.167	104.167	104.167	104.167	104.167	104.167
b Penyusutan peralatan	34.722	34.722	34.722	34.722	34.722	34.722	34.722
Total Biaya Tetap	138.889	138.889	138.889	138.889	138.889	138.889	138.889
2 Biaya Tidak Tetap							
a Bibit	55.000.000				55.000.000		
b Pakan	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000
c Tenaga Kerja	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
d Obat-obatan dan vitamin	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500
Total Biaya Tidak Tetap	58.942.500	3.942.500	3.942.500	3.942.500	58.942.500	3.942.500	3.942.500
TOTAL	59.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	59.081.389	4.081.389	4.081.389
C. PENYERTAAN NASABAH	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389
D. FASILITAS KREDIT DARI BANK	55.000.000				55.000.000		
E. CONTINGENCY 10%	408.139	408.139	408.139	408.139	408.139	408.139	408.139

Keterangan	Tahun (Rupiah)					Total (Rp)
	8	9	10	11	12	
A. INVESTASI						
1 Biaya sertifikasi tanah (a)						62.500
2 Kandang (b)	2.916.667	2.812.500	2.708.333	2.604.167	2.500.000	1.250.000
3 Peralatan dan Perlengkapan (c)	972.222	937.500	902.778	868.056	833.333	416.667
SUB TOTAL	3.888.889	3.750.000	3.611.111	3.472.222	3.333.333	1.729.167
B. BIAYA OPERASIONAL PER SIKLUS PRODUKSI						
1 Biaya Tetap						
a Penyusutan kandang	104.167	104.167	104.167	104.167	104.167	1.250.000
b Penyusutan peralatan	34.722	34.722	34.722	34.722	34.722	416.667
Total Biaya Tetap	138.889	138.889	138.889	138.889	138.889	1.666.667
2 Biaya Tidak Tetap						
a Bibit		55.000.000				165.000.000
b Pakan	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000	2.880.000	34.560.000
c Tenaga Kerja	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	12.000.000
d Obat-obatan dan vitamin	62.500	62.500	62.500	62.500	62.500	750.000
Total Biaya Tidak Tetap	3.942.500	58.942.500	3.942.500	3.942.500	3.942.500	212.310.000
TOTAL	4.081.389	59.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	213.976.667
C. PENYERTAAN NASABAH	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	4.081.389	48.976.667
D. FASILITAS KREDIT DARI BANK		55.000.000				165.000.000
E. CONTINGENCY 10%	408.139	408.139	408.139	408.139	408.139	4.897.667

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa taksiran seluruh biaya investasi usaha penggemukan sapi potong sebesar Rp. 213.976.667. Bantuan kredit yang diperlukan sebesar Rp. 165.000.000 ($\pm 65\%$), sedangkan sisanya sebesar Rp. 48.976.667 berupa sharing dana dari petani ($\pm 35\%$).

Kredit yang diberikan kepada para petani dipilih yang dapat membantu kelancaran usaha taninya. Jenis kredit yang mempunyai syarat lunak, baik mengenai tarif suku bunga maupun pembayarannya kembali, sangat cocok bagi petani. Jenis kredit yang sesuai dengan persyaratan yang dimaksud adalah kredit investasi dengan tarif suku bunga 14% per tahun. Masa tenggang kredit dan jangka waktu pengembaliannya, baik pokok maupun bunga disajikan dalam bentuk cash flow pada tabel 18.

Produktivitas usaha penggemukan sapi potong dalam setahun dapat menghasilkan 8.700 kg daging, jika diasumsikan harga daging adalah Rp. 30.000/ kg maka produktivitas dalam setahun adalah Rp. 261.000.000.

Langkah selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah melakukan evaluasi tingkat kelayakan proyek usaha tani kakao berdasarkan kriteria investasi, yang meliputi NPV, B/C Ratio dan IRR yang mengacu pada incremental surplus/deficit pada tabel 11.

Tabel 11. Cash Flow Usaha Penggemukan Sapi Potong

Keterangan	Tahun (Rp)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Produksi (kg)	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700	8.700
2 Penerimaan (Rp.30.000/kg)	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000	261.000.000
3 Pinjaman	165.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Penyertaan (own sharing)	48.976.667	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	474.976.667	261.000.000								
CASH OUT FLOW										
1 Biaya Tetap	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667
2 Biaya Tidak Tetap	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000	212.310.000
TOTAL	213.976.667									
SURPLUS/DEFISIT	47.023.333	-28.216.667	-9.406.667	9.403.333	28.213.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333
KEWAJIBAN PEMINJAM										
1 Pokok	165.000.000	165.000.000	99.000.000	49.500.000	16.500.000	0	0	0	0	0
2 Bunga	23.100.000	23.100.000	13.860.000	6.930.000	2.310.000	0	0	0	0	0
TOTAL	188.100.000	188.100.000	112.860.000	56.430.000	18.810.000	0	0	0	0	0
JADWAL PEMBAYARAN KEMBALI										
1 Pokok	0	66.000.000	49.500.000	33.000.000	16.500.000	0	0	0	0	0
2 Bunga	0	9.240.000	6.930.000	4.620.000	2.310.000	0	0	0	0	0
TOTAL	0	75.240.000	56.430.000	37.620.000	18.810.000	0	0	0	0	0
OUTSTANDING PINJAMAN										
1 Pokok	165.000.000	99.000.000	49.500.000	16.500.000	0	0	0	0	0	0
2 Bunga	23.100.000	13.860.000	6.930.000	2.310.000	0	0	0	0	0	0

Keterangan	Tahun (Rp)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL	188.100.000	112.860.000	56.430.000	18.810.000	0	0	0	0	0	0
CASH BALANCE	47.023.333	18.806.667	9.400.000	18.803.333	47.016.667	94.040.000	141.063.333	188.086.667	235.110.000	282.133.333
INCREMENTAL SURPLUS/DEFISIT	47.023.333	-28.216.667	-9.406.667	9.403.333	28.213.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333	47.023.333

Dari tabel di atas dapat dihitung Net Present Value proyek usaha penggemukan sapi pada

tingkat discount rate 14%, 15%, dan 20%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 12. Perhitungan Net Present Value proyek usaha penggemukan sapi potong pada tingkat discount rate 14%, 15%, dan 20%

Tahun	Incremental Surplus/Defisit	Discount Factor			Present Value		
		14%	15%	20%	14%	15%	20%
1	47.023.333	0,8772	0,8696	0,8333	41.248.868	40.891.491	39.184.544
2	-28.216.667	0,7695	0,7561	0,6944	-21.712.725	-21.334.622	-19.593.653
3	-9.406.667	0,6750	0,6575	0,5787	-6.349.500	-6.184.883	-5.443.638
4	9.403.333	0,5921	0,5718	0,4823	5.567.714	5.376.826	4.535.228
5	28.213.333	0,5194	0,4972	0,4019	14.654.005	14.027.669	11.338.939
6	47.023.333	0,4556	0,4323	0,3349	21.423.831	20.328.187	15.748.114
7	47.023.333	0,3996	0,3759	0,2791	18.790.524	17.676.071	13.124.212
8	47.023.333	0,3506	0,3269	0,2326	16.486.381	15.371.928	10.937.627
9	47.023.333	0,3075	0,2843	0,1938	14.459.675	13.368.734	9.113.122
10	47.023.333	0,2697	0,2472	0,1615	12.682.193	11.624.168	7.594.268
Present Value (+)					145.313.190	133.288.247	107.040.827
Present Value (-)					-28.062.225	-22.142.679	-20.502.064
Net Present Value					117.250.965	111.145.568	86.538.763

Dari tabel di atas maka dapat dihitung nilai NPV, BCR dan IRR pada tingkat suku bunga 14%, yaitu sebagai berikut :

$$NPV = \text{Rp. } 117.250.965$$

$$\begin{aligned}
 IRR &= 15\% + 5\% \left(\frac{\text{Net present value } 15\%}{(\text{net present value } 15\% + \text{net present value } 20\%)} \right) \\
 &= 15\% + 5\% \left(\frac{111.145.568}{(111.145.568 + 86.538.763)} \right) \\
 &= 15\% + 5\%(0,56) \\
 &= 15\% + 2,81\% \\
 &= 17,81\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa usaha tani penggemukan sapi potong pada tingkat suku bunga 14% masih sangat menguntungkan bagi petani.

Analisis Kombinasi Usaha

a. Responden 1

$$\begin{aligned}
 BCR &= \frac{\text{Present Value } (+)}{\text{Present Value } (-)} \\
 &= \frac{\text{Rp. } 145.313.190}{\text{Rp. } 28.062.225} \\
 &= 5,18
 \end{aligned}$$

Responden 1 memiliki lahan untuk usaha perkebunan kakao sebesar 1,50 ha dan memiliki 7 ekor sapi untuk usaha penggemukan sapi potong. Responden tidak memiliki lahan untuk usaha tani padi sawah. Berikut disajikan tabel perhitungan NPV, BCR dan IRR untuk responden 1.

Tabel 13. Perhitungan NPV, BCR dan IRR untuk Responden 1

Tahun	Incremental Surplus/Defisit		Discount Factor			Present Value		
	Kakao	Sapi	14%	15%	20%	14%	15%	20%
1	-21.748.523	32.916.333	0,8772	0,8696	0,8333	9.796.403	9.711.528	9.306.137
2	-2.851.103	-19.751.667	0,7695	0,7561	0,6944	-17.392.831	-17.089.954	-15.695.363
3	-2.480.993	-6.584.667	0,6750	0,6575	0,5787	-6.119.320	-5.960.671	-5.246.297
4	5.793.773	6.582.333	0,5921	0,5718	0,4823	7.327.892	7.076.657	5.968.996
5	7.620.413	19.749.333	0,5194	0,4972	0,4019	14.215.846	13.608.238	10.999.901
6	13.493.663	32.916.333	0,4556	0,4323	0,3349	21.144.394	20.063.041	15.542.708
7	20.324.663	32.916.333	0,3996	0,3759	0,2791	21.275.102	20.013.290	14.859.562
8	24.697.913	32.916.333	0,3506	0,3269	0,2326	20.199.555	18.834.097	13.401.074
9	30.571.163	32.916.333	0,3075	0,2843	0,1938	19.522.405	18.049.495	12.303.877
10	37.402.163	32.916.333	0,2697	0,2472	0,1615	18.964.898	17.382.732	11.356.437
Present Value (+)						132.446.495	124.739.078	93.738.690
Present Value (-)						-23.512.151	-23.050.625	-20.941.660
Net Present Value						108.934.344	101.688.453	72.797.030

Dari tabel di atas maka dapat dihitung nilai NPV, BCR dan IRR pada tingkat suku bunga 14%, yaitu sebagai berikut :

NPV = Rp. 108.934.344

$$\begin{aligned}
 \text{IRR} &= 15\% + 5\% \left(\frac{\text{Net present value 15\%}}{(\text{net present value 15\%} + \text{net present value 20\%})} \right) \\
 &= 15\% + 5\% \left(\frac{101.688.453}{(101.688.453 + 72.797.030)} \right) \\
 &= 15\% + 5\%(0,58) \\
 &= 15\% + 2,91\% \\
 &= 17,91\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa responden 4 dalam menjalankan usahanya dalam 10 tahun, nilai NPV sebesar Rp. 108.934.344, BCR = 5,63 sedangkan untuk IRR = 17,91%.

$$\begin{aligned}
 \text{BCR} &= \frac{\text{Present Value (+)}}{\text{Present Value (-)}} \\
 &= \frac{\text{Rp.132.446.495}}{\text{Rp.23.512.151}} \\
 &= 5,63
 \end{aligned}$$

b. Responden 2

Responden 2 memiliki lahan untuk perkebunan kakao sebesar 1,00 ha dan memiliki 3 ekor sapi untuk usaha penggemukan sapi potong. Berikut disajikan tabel perhitungan NPV, BCR dan IRR untuk responden 2.

Tabel 14. Perhitungan NPV, BCR dan IRR untuk Responden 2

Tahun	Incremental Surplus/Defisit		Discount Factor			Present Value		
	Kakao	Sapi	14%	15%	20%	14%	15%	20%
1	-18.123.769	28.214.000	0,8772	0,8696	0,8333	8.851.151	8.774.465	8.408.190
2	-2.375.919	-16.930.000	0,7695	0,7561	0,6944	-14.855.905	-14.597.205	-13.406.030
3	-2.067.494	-5.644.000	0,6750	0,6575	0,5787	-5.205.258	-5.070.307	-4.462.642
4	4.828.144	5.642.000	0,5921	0,5718	0,4823	6.199.372	5.986.828	5.049.750
5	6.350.344	16.928.000	0,5194	0,4972	0,4019	12.090.772	11.573.992	9.355.566
6	11.244.719	28.214.000	0,4556	0,4323	0,3349	17.977.392	17.058.004	13.214.725
7	16.937.219	28.214.000	0,3996	0,3759	0,2791	18.042.427	16.972.343	12.601.705
8	20.581.594	28.214.000	0,3506	0,3269	0,2326	17.107.735	15.951.280	11.349.855
9	25.475.969	28.214.000	0,3075	0,2843	0,1938	16.509.665	15.264.058	10.405.116
10	31.168.469	28.214.000	0,2697	0,2472	0,1615	16.015.452	14.679.346	9.590.269
Present Value (+)						112.793.966	106.260.316	79.975.176
Present Value (-)						-20.061.163	-19.667.513	-17.868.672
Net Present Value						92.732.803	86.592.804	62.106.504

Dari tabel di atas maka dapat dihitung nilai NPV, BCR dan IRR pada tingkat suku bunga 14%, yaitu sebagai berikut :

$$NPV = \text{Rp. } 92.732.803$$

$$IRR = 15\% + 5\% \left(\frac{\text{Net present value } 15\%}{(\text{net present value } 15\% + \text{net present value } 20\%)} \right)$$

$$= 15\% + 5\% \left(\frac{86.592.804}{(86.592.804 + 62.106.504)} \right)$$

$$= 15\% + 5\%(0,58)$$

$$= 15\% + 2,91\%$$

$$= 17,91\%$$

$$BCR = \frac{\text{Present Value (+)}}{\text{Present Value (-)}}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 112.793.966}{\text{Rp. } 20.061.163}$$

$$= 5,62$$

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa responden 6 dalam menjalankan usahanya dalam 10 tahun, nilai NPV sebesar Rp. 92.732.803, BCR = 5,62 sedangkan untuk IRR = 17,91%.

Pembahasan

Usaha pertanian merupakan usaha yang mayoritas diusahakan oleh masyarakat di Kecamatan

Petasia adalah. Pengolahan usaha pertanian telah dikelola oleh masyarakat Kecamatan Petasia secara turun temurun. Seiring berjalannya waktu dan bertambahnya jumlah populasi penduduk di Kecamatan Petasia yang tidak diikuti dengan penambahan luas lahan pertanian, maka akan mengakibatkan kurangnya bahan pangan bagi

masyarakat. Untuk mengatasi hal tersebut salah cara yang dilakukan adalah dengan mengelolah pertanian dengan lebih baik, seperti pupuk yang dahulunya tidak digunakan, sekarang sudah digunakan. Demikian halnya dengan pemeliharaan ternak. Ternak yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat salah satunya adalah sapi. Pemeliharaan ternak sapi bagi masyarakat sangat menguntungkan, di samping ternak sapi dapat dijual, ternak sapi juga dapat membantu masyarakat dalam mengolah lahan pertanian, mengangkut hasil pertanian dan lain sebagainya. Seiring dengan perkembangan pertanian yang ada di kecamatan Petasia, usaha peternakan sapi sudah mulai mengarah ke usaha penggemukan sapi potong.

Tiga desa yang menjadi objek penelitian ini, memiliki lahan yang luas untuk pertanian. Lahan pertanian yang, adalah lahan yang diberikan secara langsung oleh pemerintah, karena ketiga desa ini merupakan desa eks transmigran. Pada perkembangannya, luas lahan yang dimiliki oleh petani berubah, ada yang luas lahannya bertambah tapi ada juga yang berkurang atau malah tidak ada.

Menurut Sigit Purnomo (2006), menyimpulkan bahwa, nilai kesetimbangan produksi-konsumsi mengalami penurunan karena faktor berkurangnya lahan sehingga produksi menurun. Menurut Irmayani Noer dan Agus (2007), luas areal tanam dan produksi per hektar dipengaruhi oleh perubahan harga dan produksi per hektar juga

dipengaruhi oleh perubahan luas areal tanam. Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa luas areal sangat berpengaruh terhadap tingkat/jumlah produksi.

Kombinasi antara usaha perkebunan dan peternakan yang dimiliki belum dimaksimalkan oleh para responden. Yang dimaksud di sini antara lain limbah buangan dari masing-masing usaha, baik kakao maupun ternak sapi.

Dari usaha perkebunan kakao, di samping menghasilkan biji kakao yang dapat langsung dijual, usaha ini juga menghasilkan limbah yaitu kulit buah yang sangat banyak. Kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain untuk pakan ternak, juga dapat digunakan untuk menghangatkan ternak dan mengusir serangga dengan membakar kulit kakao yang sudah kering.

Untuk usaha peternakan sapi potong, limbah yang belum dimanfaatkan oleh petani antara lain kotoran, tanduk dan kulit. Kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang bagi usaha tani padi sawah dan perkebunan kakao. Kotoran sapi juga, dengan bantuan teknologi dapat diolah menjadi gas bio yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti kayu bakar dan minyak untuk memasak bahkan dalam skala besar dapat digunakan sebagai pembangkit listrik untuk rumah tangga petani.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai NPV untuk responden 1 sebesar yaitu Rp. 108.934.344 dan responden 2 sebesar Rp. 92.732.803.
2. Dari hasil perhitungan nilai BCR untuk responden 1 sebesar 5,63 dan responden 2 sebesar 5,62.
3. Berdasarkan perhitungan nilai IRR untuk responden 1 dan 2 masing-masing sebesar 17,91%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga, A. (1982). *Ilmu Usaha Tani*. Bandung : Alumni.
- A.T. Mosher, 1991. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta: Yasaguna.
- Bishop, C.E. dan W.O. Toussaint. 1979. *Pengantar Analisis Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Mutiara.
- Dudung Abdul Adjid, 1985, *Pola Partisipasi Masyarakat Pedesaan dalam Pembangunan Pertanian Berencana*. Disertasi Pascasarjana UNPAD, Bandung.
- Fikar Samsul dan Ruhyadi Dadi, 2010, *Berternak dan Bisnis Sapi Potong*, Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hartono. 2003. *Teori Ekonomi Mikro : Suatu Analisis Produksi Terapan*. Lembaga Penerbit FE-UI, Jakarta.
- Hermanto, Fadli. 1993. *Ilmu Usaha Tani*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ibrahim, H.M.Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Irmayani Noer dan Agus (2007) *Analisis Respon Produksi Kopi di Provinsi Lampung*. Jurnal Ilmiah ESAI Ekonomi, Sosial dan Informatika Volume I No. 1 Juli 2007. Halaman 16-24.
- Mubyarto., 1994, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, Pustaka LP3ES, Jakarta.
- Nopirin, 1994, *Ekonomi Internasional*, Yogyakarta : BPFE.
- Rianto. E dan Purbowati. E. 2009. *Ekonomi Mikro*. BPFE, Yogyakarta.
- Saragi. B, 2001. *Agribisnis Berbasis Peternakan*. Lembaga Penelitian IPB. Bogor.
- Siregar, M. dan N. Ilham. 2003. *Upaya Peningkatan Efisiensi Usaha Ternak Ditinjau dari Aspek Agribisnis Yang Berdaya Saing*. Forum Penelitian Agro Ekonomi.

Soekartawi, 1996. *Pengantar Ilmu
Peternakan*. Grafindo.
Jakarta.

Soekartawi, 2003. *Agribisnis : Teori
dan Aplikasinya Khususnya
Dalam Bidang Pertanian*.
Rajawali Press. Jakarta.

Soekartawi, Soeharjo, dan Hardaker.
1986. *Resiko dan
Ketidakpastian Dalam
Agribisnis : Teori dan
Aplikasi*. Raja Grafindo
Persada, Jakarta.