

**KELAYAKAN USAHA PETERNAKAN KAMBING PERAH  
DI KELURAHAN CANDIREJO KECAMATAN UNGARAN BARAT  
KABUPATEN SEMARANG**

**Benny Alfian<sup>1</sup>, Sri Marwanti<sup>2</sup>, Mei Tri Sundari<sup>3</sup>**

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl. Ir. Sutami No.36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp./Fax (0271) 637457  
Email: alfianbenny5@gmail.com

**ABSTRAK :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha peternakan kambing perah berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek lingkungan, aspek finansial dan sensitivitas usaha. Metode dasar penelitian adalah deskriptif dengan teknik studi kasus. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja di Desa Candirejo Rt 3 Rw 3 Kelurahan Candirejo Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Analisis data aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, dan aspek lingkungan dilakukan dengan metode deskriptif. Sedangkan analisis data aspek finansial menggunakan kriteria kelayakan Payback period, NPV, IRR, Net B/C, Gross B/C, dan analisis sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan: (1) usaha peternakan kambing perah berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan aspek lingkungan layak untuk dijalankan. (2) Analisis aspek finansial menunjukkan layak untuk dijalankan dengan umur proyek 5 tahun dengan tingkat discount rate 12% dan tingkat inflasi 5,43%/tahun. Nilai NPV sebesar Rp 759.719.427,00, nilai IRR 60,45%, net B/C 2,50, Gross B/C sebesar 1,64 dan PP selama 1,83 tahun. (3) Analisis sensitivitas menunjukkan batas maksimum peningkatan biaya bakalan sebesar 9%. Peningkatan biaya pakan batas maksimum sebesar 123%. Sedangkan batas maksimum penurunan harga susu kambing sebesar 28,9% dengan asumsi biaya yang lain bersifat tetap.

**Kata Kunci:** Peternakan Kambing Perah, Studi Kelayakan, Sensitivitas Usaha

**ABSTRACT :** *This study aims to determine the feasibility of dairy goat breeding business based on market aspects, technical aspects, management aspects, environmental aspects, financial aspects and business sensitivity. The basic method of this research is descriptive with case study technique. The location of the study was determined intentionally in Candirejo Village Rt 3 Rw 3 Candirejo Village, West Ungaran District, Semarang Regency. The data used are primary data and secondary data. Analysis of market aspect data, technical aspect, management aspect, and environmental aspect is done by descriptive method. While the analysis of financial aspects data used the eligibility criteria: Payback period, NPV, IRR, Net B / C, Gross B / C, and sensitivity analysis. The results showed: (1) dairy goat breeding business based on market aspect, technical aspect, management aspect and environmental aspect is feasible. (2) Financial aspect analysis shows that it is feasible to run with project age of 5 years with 12% discount rate and inflation rate of 5.43% / year. NPV value of IDR 759,719,427.00 IRR value of 60.45%, net B / C 2.50, Gross B / C of 1.64 and PP for 1.83 years. (3) Sensitivity analysis indicates a maximum limit of 9% cost increase. Maximum feed cost increase is 123%. While the maximum limit of goat milk price decline is 28.9%, assuming other costs are fixed.*

**Keywords:** Dairy Goat Farming, Feasibility Studies, Business Sensitivity.

## PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu pilar dalam pembangunan agribisnis di Indonesia yang memiliki potensi untuk terus dikembangkan. Berdasarkan Produk Domestik Bruto (PDB) dari tahun 2011 hingga tahun 2015 terjadi peningkatan PDB subsektor peternakan dengan rata-rata per tahun sebesar 4,67 persen (Ditjennak, 2016). Komoditi kambing memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan, berdasarkan data Badan Pusat Statistika tahun

2015 Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi dengan jumlah populasi kambing terbesar pertama di Pulau Jawa sebanyak 3.997.914 ekor. Kambing memiliki produktivitas biologis yang cukup tinggi, yaitu 8% – 28% lebih tinggi dibandingkan sapi (Devendra, 1994). Permintaan kambing pedaging hidup sangat banyak berdatangan saat hari raya Idul Adha. Selain itu, kambing juga bisa diperah susunya.

Kambing perah dapat dijadikan sebagai alternatif diversifikasi usaha peternakan selain

sapi perah, karena terbatasnya daerah yang sesuai untuk pengembangan sapi perah di Indonesia. Di beberapa negara besar seperti Prancis, kambing perah menjadi primadona, karena lebih dari 90% susunya diproduksi dan dijual sebagai keju (Dubeuf *et. al.*, 2004). Seiring perkembangan jaman, kesadaran masyarakat akan konsumsi protein hewani pun semakin meningkat.

Susu merupakan salah satu produk peternakan yang permintaannya semakin meningkat namun rata-rata konsumsi susu segar per kapita per tahun penduduk Indonesia masih rendah. Konsumsi susu di Indonesia tahun 2016 hanya berkisar 11,8 liter/kapita/tahun lebih rendah dari negara tetangga seperti Malaysia konsumsi susunya mencapai 36,2 liter/kapita/tahun, Myanmar mencapai 26,7 liter/kapita/tahun, Thailand mencapai 22,2 liter/kapita/tahun, dan Filipina mencapai 17,8 liter/kapita/tahun (Pusdatin, 2016). Susu yang paling populer saat ini adalah susu sapi dan berbagai olahannya, namun ternyata dibandingkan dengan susu sapi, susu kambing memiliki lebih banyak keunggulan baik dari segi kandungan gizi maupun tingkat harga.

Sampai saat ini belum ada data pasti mengenai produksi dan konsumsi susu kambing di Provinsi Jawa Tengah utamanya wilayah Kabupaten Semarang. Hal itu dikarenakan sedikitnya peternakan kambing yang mumpuni serta masih belum memasyarakatnya susu kambing di wilayah tersebut yang menyebabkan persaingan produsen susu kambing di wilayah Kabupaten Semarang menjadi sedikit. Pemilihan lokasi investasi peternakan kambing perah di Desa Candirejo, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang dikarenakan daerah tersebut memiliki keunggulan lokasi untuk usaha peternakan. Letak yang strategis di ibukota kabupaten yang memudahkan penjualan dan pemasaran.

Tingkat persaingan yang masih minim, bahkan belum ada menjadi alasan utama bagi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kajian studi kelayakan usaha untuk mempelajari secara mendalam tentang usaha yang akan dijalankan layak atau tidak suatu usaha tersebut untuk dijalankan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah (1) Menganalisis kelayakan usaha peternakan

kambing perah di Candirejo, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang dilihat dari aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek lingkungan dan aspek finansial, (2) Menganalisis sensitivitas kelayakan usaha peternakan kambing perah dengan adanya perubahan biaya bakalan kambing, biaya pakan dan harga jual susu.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dasar penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik studi kasus (Santana, 2007). Penelitian dilaksanakan di Desa Candirejo Rt 3 Rw 3, Kelurahan Candirejo, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Pemilihan lokasi dengan pertimbangan bahwa letak yang strategis di ibu kota kabupaten yang memudahkan akses ke kota Semarang dan sekitarnya sehingga memudahkan dalam penjualan dan pemasaran. Pakan ternak berupa rumput yang melimpah di daerah tersebut. Tingkat persaingan yang masih minim, bahkan belum ada di daerah tersebut.

Penentuan informan dalam penelitian dapat dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Singarimbun, 1989). Informan dalam penelitian ini antara lain peternak, ketua rt setempat, pakar peternakan, pedagang kambing, petugas pasar hewan, Bank BRI Ungaran serta Dinas Pertanian, Perikanan dan Pangan Kabupaten Semarang. Data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan pencatatan.

Metode analisis data aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, dan aspek lingkungan dilakukan dengan analisis deskriptif. Metode analisis kelayakan aspek finansial dilakukan dengan membuat arus kas (*Cash flow*) dan menganalisis dengan kriteria kelayakan investasi menurut Kasmir dan Jakfar (2013) sebagai berikut:

### 1. *Net Present Value* (NPV)

$$NPV = \left( \frac{\text{Kas bersih tahun 1}}{(1+r)^1} \right) + \dots + \left( \frac{\text{Kas Bersih thn ke } -n}{(1+r)^n} \right) - \text{Investasi} \dots \dots (2)$$

NPV adalah *Net Present Value*, n adalah tahun kegiatan bisnis, r adalah tingkat suku bunga (%).

Kriteria kelayakan:  $NPV > 0$  maka investasi layak dijalankan. Jika nilai  $NPV = 0$  maka investasi berada pada titik impas.  $NPV < 0$ , maka investasi tidak layak.

2. **Internal Rate of Return (IRR)**

$$IRR = i_1 + \left[ \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_1 - i_2) \right] \dots (3)$$

Keterangan: IRR adalah Tingkat pengembalian usaha,  $NPV_1$  adalah Nilai *Net Present Value* (+),  $NPV_2$  adalah Nilai *Net Present Value* (-),  $i_1$  adalah Tingkat suku bunga NPV (+),  $i_2$  adalah Tingkat suku bunga NPV (-),

Kriteria kelayakan:  $IRR > SOCC$  maka investasi layak dijalankan. Jika  $IRR = SOCC$  maka usaha dinyatakan tidak untung atau tidak rugi.  $IRR < SOCC$  maka investasi tidak layak dijalankan.

3. **Net B/C**

$$Net\ B/C = \frac{\sum PV\ (B-C)\ positif}{\sum PV\ (B-C)\ negatif} \dots (5)$$

Kriteria kelayakan:  $Net\ B/C = 1$ , usaha tersebut tidak menguntungkan atau tidak merugikan.  $Net\ B/C > 1$ , usaha tersebut layak untuk dijalankan.  $Net\ B/C < 1$ , usaha tersebut tidak layak.

4. **Gross B/C**

$$Gross\ B/C = \frac{\sum PV\ Total\ Benefit}{\sum PV\ Total\ Cost} \dots (4)$$

Kriteria kelayakan:  $Gross\ B/C > 1$  maka rencana investasi layak dijalankan.  $Gross\ B/C = 1$  maka usaha perluasan tidak layak dijalankan.  $Gross\ B/C < 1$  maka investasi tidak layak dijalankan.

5. **Payback period**

$$PP = \frac{Investasi}{Kas\ bersih\ /tahun} \times 1\ thn \dots (1)$$

Investasi dinyatakan layak jika PP lebih pendek dibandingkan dengan PP Maksimum. Jika sebaliknya maka investasi tidak layak.

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang ditujukan untuk mengetahui tingkat perubahan maksimum yang dapat terjadi pada komponen *inflow* maupun *outflow* agar suatu usaha tetap layak di usahakan. Analisis ini dilakukan dengan cara mengubah komponen tersebut secara coba-coba hingga diperoleh nilai perubahan maksimum yang dapat ditoleransi sehingga usaha masih layak dijalankan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Aspek Pasar**

**Permintaan dan Penawaran Susu Kambing**

Sampai saat ini data mengenai konsumsi maupun produksi susu kambing di Kabupaten Semarang belum ada sehingga sulit mengetahui peluang pasar susu kambing di Kabupaten Semarang. Namun dapat diperkirakan melalui pendekatan permintaan dan penawaran susu kambing di beberapa peternakan yang ada di Kabupaten Semarang dan Jawa Tengah. Saat ini jumlah permintaan susu kambing masih lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah penawaran dengan rata-rata sebanyak 20 sampai 25 pack per bulan atau sekitar 200 liter sampai 250 liter per bulan.

Berdasarkan 2 peternakan yang menjadi informan di wilayah Kecamatan Ungaran Barat rata-rata produksi berkisar antara 2 liter sampai 10 liter per hari atau 50 liter sampai 250 liter per bulan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan kambing perah memiliki peluang untuk meningkatkan jumlah produksi susu kambing agar kekurangan permintaan per bulannya dapat dipenuhi. Terjadi persamaan hasil dengan penelitian terdahulu yang dilakukan (Dewi, 2010) yaitu sama-sama terjadi kekurangan produksi susu kambing.

**Perdagangan Kambing Perah Antar Daerah**

Perdagangan kambing antar daerah menunjukkan dinamika pengeluaran dan pemasukan ternak yang terjadi di suatu wilayah. Berdasarkan kondisi tersebut, suatu wilayah dapat dikategorikan sebagai wilayah yang swasembada atau masih kekurangan kambing perah. Kondisi peternakan kambing di Provinsi Jawa Tengah dari tahun 2011 – 2015 masih dalam kategori kelebihan kambing/surplus. Data tahun 2015 Provinsi Jawa Tengah akan memasukan kambing sebesar 50.377 ekor (Ditjennak, 2016). Namun sampai saat ini, belum ada data pasti mengenai jumlah populasi kambing perah yang diperdagangkan di Jawa Tengah.

Berdasarkan data BPS Purworejo tahun 2014 populasi kambing PE ras Kaligesing di Kabupaten Purworejo yang menjadi ikon kambing perah PE Jawa Tengah dalam lima tahun terakhir terus mengalami peningkatan. Kondisi tersebut tentunya merupakan keuntungan

bagi pemerintah tanpa harus melakukan pemasukan kambing dari wilayah lain dan lebih mudah mencari bakalan kambing perah di wilayah Jawa Tengah ketimbang keluar wilayah Jawa Tengah.

Secara umum rencana usaha kambing perah di Candirejo layak secara aspek pasar. Hal tersebut dilihat dari peluang-peluang pasar yang telah diuraikan di atas.

### **Aspek Teknis**

#### **Kesesuaian Lokasi Usaha**

Lokasi usaha yang akan dibangun kandang sudah dekat dengan pasar yang dituju. Sehingga kegiatan transportasi penjualan kambing perah ataupun pengadaan bakalan kambing perah dan pakan bisa lebih efisien. Pasar yang dituju antara lain pasar Ungaran, pasar Babadan, pasar Karangjati dan pasar-pasar lainnya di Kabupaten Semarang dan sekitarnya serta beberapa instansi kesehatan di wilayah Kabupaten Semarang. Pencarian tenaga kerja dilokasi usaha relatif lebih mudah karena banyak tenaga kerja yang tersedia dan mayoritas berprofesi sebagai petani. Ketersediaan instalasi listrik dan air disekitar lokasi usaha sudah mudah dijangkau.

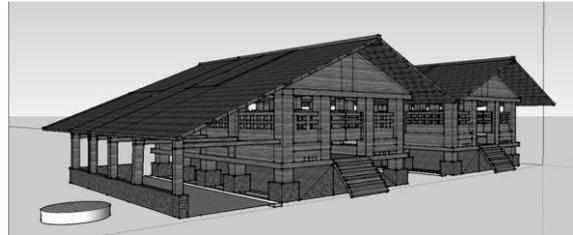
Kondisi iklim disekitar wilayah peternakan berkisar 27°C. Kondisi tersebut sudah sesuai untuk menunjang perkembangan ternak kambing perah yang akan diusahakan. Kambing PE dan Saneen dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan yang cukup panas seperti di lingkungan usaha. Lokasi usaha tersebut juga cukup jauh dari pemukiman warga sehingga tidak mengganggu aktifitas warga sekitar.

#### **Perkandangan**

Tipe kandang yang direncanakan dengan sistem ternak kambing panggung saling berhadapan. Sistem kandang ini lebih efisien dalam mengumpulkan pakan kambing dan kotoran kambing. Luas kandang 1 dan 2 masing-masing yang akan dibangun sebesar 14 m x 11 m atau per kamar individu kambing memperoleh luas 2 m x 1 m. Dalam satu kandang terdapat 50 ekor bakalan dan masih bisa menampung 44 ekor anakan. Jadi total 2 kandang mampu menampung 188 ekor kambing dengan jumlah masing-masing kandang sebanyak 94 ekor. Lantai kandang dibuat dari semen untuk jalan tengah kandang dan kayu yang dibuat renggang untuk lantai tempat kambing untuk keluarnya kotoran

kambing. Dibawah lantai kambing dibuat miring 45° untuk mengalirkan kotoran kambing agar dapat mengalir ke samping sehingga kandang tetap bersih dan kering. Dinding kandang dibuat setengah sampai tinggi kotak pakan untuk memperlancar sirkulasi udara sehingga kondisi diperkandangan lebih sejuk. Di samping kandang diberikan ruang kosong berpenutup atap yang menjadi satu dengan kandang untuk mengolah limbah ternak kambing sampai pada proses pengepakan.

Atap kandang menggunakan genteng. Tinggi bangunan kandang yang direncanakan setinggi 4 m. Atap yang tinggi juga difungsikan untuk menjaga kondisi udara di dalam kandang agar lebih sejuk. *Lay out* perkandangan yang direncanakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Lay Out Perkandangan Rencana Peternakan Kambing perah di Candirejo.*

#### **Pengadaan dan Pemilihan Bakalan**

Kriteria yang digunakan sebagai patokan untuk memilih bakalan sebagai berikut: Kambing Saneen jantan yang berjumlah 2 ekor dan kambing PE jantan berjumlah 8 ekor setiap periode. Sementara kambing betina Saneen 2 ekor dan kambing betina/dara PE 88 ekor. Kambing betina dipilih Saneen dan PE dikarenakan produksi susu lebih tinggi dibandingkan jenis kambing lainnya. Pemilihan jumlah bakalan jantan dan betina mempunyai perbandingan 1:10 artinya 1 pejantan mampu mengawini 10 ekor betina (Mulyadi, 2015). Jadi dipilih 10 ekor pejantan dan 90 ekor betina dalam usaha peternakan kambing perah di Candirejo. Bakalan yang dipilih sehat dan proporsional. Proporsional yaitu ukuran badan normal, tubuh panjang dan besar, bentuk kaki lurus dan tegak, lincah, tidak cacat, tidak pernah terkena penyakit yang berbahaya.

Kondisi bakalan kambing Saneen di pasar hewan tidak tersedia sementara untuk bakalan kambing PE banyak tersedia. Misalnya di pasar

hewan Ambarawa, jumlah bakalan kambing PE di pasar tersebut berkisar antara 200 ekor setiap kegiatan pasaran. Sementara untuk mendapatkan bakalan kambing Saneen atau silangannya (Sapera) perlu dilakukan pencarian ke peternak Adilla Goat Farm yang beralamat di Gondangrejo, Karanganyar dan peternakan milik bapak Riyas yang beralamat di Sragen. Sulitnya mencari bakalan kambing Saneen dan Sapera dikarenakan harga jual kambing yang mahal dan kambing tersebut.

#### **Manajemen Pakan**

Produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor genetik (30%) dan lingkungan (70%). Pengaruh faktor lingkungan antara lain pakan, teknik pemeliharaan, kesehatan, dan iklim. Pakan mempunyai pengaruh yang paling besar (60%) dibandingkan faktor lingkungan lainnya (Edy dan Endang, 2010). Besarnya pengaruh pakan ini membuktikan bahwa produksi ternak yang tinggi tidak dapat tercapai tanpa adanya pemberian pakan yang sesuai baik secara kualitas dan kuantitas. Untuk menghasilkan hasil susu dan daging yang maksimal akan dapat tercapai apabila pakan yang diberikan terdiri dari pakan hijauan dengan tambahan konsentrat (Mulyadi, 2015).

Kambing membutuhkan asupan energi yang tinggi dan kandungan protein yang tinggi pada pakannya untuk menjaga metabolisme tubuhnya. Hal itu dikarenakan kambing merupakan kambing yang aktif dan banyak bergerak (Sahlu et, al. 2004). Komposisi pakan yang digunakan antara lain hijauan (rumput dan legum) dan konsentrat (pollard dan ampas tahu) dengan perbandingan 40:60. Teknologi pemberian pakan fermentasi dilakukan saat musim kemarau dengan bahan-bahan Jerami (pohon pisang) 88,5%, larutan gula pasir 3%, ampas tahu 3,5%, dan bekatul 5%.

Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada pagi hari dan sore hari. Dengan jumlah pakan hijauan sebanyak 5 kg/ekor/hari dengan ditambah konsentrat sebanyak 0,63 kg/ekor/hari. Jadi dalam setahun atau 365 hari dibutuhkan 182.500 kg hijauan dan 22.874 kg pakan konsentrat untuk pakan 100 ekor kambing.

#### **Pembersihan Kandang**

Kegiatan pembersihan kandang dan tempat pakan maupun minum dilakukan pada pagi hari

dan sore hari. Sanitasi kandang tersebut dapat membantu kenyamanan kambing didalam kandang sehingga proses budidaya kambing perah dapat berjalan dengan baik dan kambing terhindar dari penyakit.

#### **Proses Pengolahan Limbah**

Pembuatan pupuk kandang di dilakukan dengan sistem terbuka. Prinsip pembuatan pupuk kandang dengan secara terbuka adalah adanya kontak dengan udara bebas ketika proses dekomposisi terjadi. Proses dekomposisi pada sistem terbuka dapat berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan sistem tertutup.

Tahap pembuatan pupuk kandang secara terbuka sebagai berikut; menjemur kambing yang telah terkumpul di tempat terbuka selama 2 sampai 3 hari. Penjemuran dapat dilakukan di lantai beton di dekat lokasi tempat limbah. Setelah dijemur, dilakukan penimbunan kotoran kambing di tempat beratap. Tempat penimbunan yang digunakan untuk penimbunan tidak ber dinding sehingga hembusan angin bisa leluasa keluar masuk. Dengan demikian, proses dekomposisi akan berjalan lebih cepat. Setelah 2 minggu dalam penimbunan, biasanya kotoran telah matang dan siap untuk dikemas. Pupuk kandang dikemas dengan berat 50 kg/karung dan siap untuk dibagikan. Berdasarkan uraian-uraian di atas usaha kambing perah di Candirejo secara teknis layak untuk dijalankan.

#### **Aspek Manajemen**

Analisis aspek manajemen ditujukan untuk menganalisis fungsi-fungsi manajemen seperti pelaksanaan fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian (*Plan, Organising, Action and Controlling/ POAC*) pada usaha kambing perah di Candirejo. Kegiatan manajemen perencanaan produksi yang paling penting ialah menentukan jadwal kapan kambing akan dibeli dan kapan kambing akan dijual. Harga kambing yang berfluktuasi setiap tahunnya harus dijadikan pertimbangan untuk memilih waktu yang tepat. Berdasarkan pendugaan perilaku fluktuasi harga sapi setiap tahunnya menurut Sasongko dan Farida (2012) sama dengan fluktuasi harga kambing, alternatif jadwal yang paling baik dilakukan berdasarkan skema 6. pembelian bakalan kambing perah periode pertama dilakukan pada bulan ke 6, dimana harga kambing sedang turun karena

bertepatan dengan musim tanam dan tahun ajaran baru sekolah. Pembelian kambing periode 2 diperkirakan pada bulan ke 11, pada bulan tersebut bertepatan dengan musim tanam pertanian (*labuhan*) sehingga harga bakalan turun. Aspek manajemen selanjutnya berkaitan dengan perencanaan sumber daya manusia (SDM). Perencanaan SDM merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk meramalkan atau memperkirakan kebutuhan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam suatu bisnis. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk usaha kambing perah sebanyak 2 orang. Tenaga kerja dapat diperoleh dari warga sekitar dengan kriteria rajin, ulet dan terampil dalam mengurus dan mengelola ternak. Tidak ada patokan jenjang pendidikan karena aplikasi pekerjaan dalam usaha kambing perah relatif sederhana.

Fungsi pengorganisasian dan pelaksanaan yaitu mengkoordinasikan setiap fungsi dan tugas kepada pekerjanya. Hal ini dilakukan agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan terintegrasi. Susunan organisasi yang diterapkan masih sederhana, karena skala usaha yang dilakukan masih kecil. Sehingga pimpinan usaha dipegang oleh peneliti sendiri dan selanjutnya anak kandang diisi oleh dua tenaga kerja perawat ternak. Hasil analisis aspek manajemen di Candirejo dinilai layak untuk mengelola 2 kandang dengan jumlah ternak 100 ekor. Hal tersebut didukung dari pengalaman key informan yang sudah mengelola peternakan hingga sekarang dan kemampuan memimpin dalam usaha kambing perah yang dijalkannya.

#### **Aspek Lingkungan**

##### ***Kondisi lingkungan disekitar usaha***

Rencana Usaha kambing perah di Candirejo berada di Desa Candirejo Rt 03 Rw 03 Kelurahan Candirejo. Kondisi lingkungan disekitar lokasi masih asri seperti pedesaan dengan lahan pertanian yang cukup luas. Selain itu, disekitar lokasi masih banyak tanaman sengon maupun mahoni milik warga yang ditanam di kebun-kebun warga. Oleh sebab itu, lokasi tersebut sangat sesuai untuk kambing perah.

##### ***Dampak positif***

Kegiatan usaha kambing perah dapat membantu meningkatkan ketersediaan susu

kambing dan daging kambing yang selama ini masih kurang di pasar. Selain itu, usaha kambing perah ini mampu menyerap limbah industri seperti ampas tahu maupun limbah pertanian seperti jerami sebagai bahan baku pakan ternak. Selama ini, limbah pertanian khususnya jerami masih sangat melimpah tersedia di wilayah Kabupaten Semarang dan sekitarnya. Kotoran kambing yang diolah mampu menjadi pupuk yang dapat berfungsi untuk membantu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kandungan hara dalam tanah. Sehingga petani disekitar lokasi usaha dapat dengan mudah mendapatkan pupuk untuk kegiatan produksi pertaniannya. Disisi lain, adanya usaha kambing perah di Candirejo tentu akan membuka lapangan kerja baru bagi warga sekitar.

##### ***Dampak negatif***

Pengaruh negatif yang akan muncul di lokasi kambing perah ialah adanya polusi udara yang disebabkan oleh bau dari kotoran kambing. Disisi lain, adanya pemungutan jerami dari lahan pertanian sebagai sumber pakan apabila tidak diimbangi dengan pengembalian berupa pupuk kandang dari peternakan kambing perah dapat berpeluang menyebabkan kerusakan lingkungan pertanian.

##### ***Upaya penanggulangan dampak negatif***

Upaya-upaya yang dilakukan untuk menanggulangi dampak negatif dari usaha kambing perah diantaranya memberikan Starbio dalam pengolahan kotoran ternak kambing sehingga bau yang ditimbulkan dapat diminimalisir. Disisi lain, masyarakat sekitar tidak merasa terganggu terhadap keberadaan usaha kambing perah di Candirejo. Limbah yang dihasilkan dalam usaha tersebut dikelola menjadi pupuk kandang, serta limbah cair sudah dikelola menjadi pupuk cair, sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar. Lokasi kandang yang jaraknya cukup jauh yakni berjarak kurang lebih 30 meter dengan pemukiman penduduk juga dapat meminimalisir pencemaran udara yang ditimbulkan oleh kotoran kambing. Berdasarkan analisis aspek lingkungan terhadap rencana usaha kambing perah di Candirejo ini layak untuk dijalankan

##### **Aspek Finansial**

Analisis finansial dilakukan dengan menggunakan kriteria kelayakan finansial

meliputi; NPV, IRR, *Gross B/C*, *Net B/C* dan *Payback Periode* (PP). Analisis finansial ini untuk mengetahui besar manfaat yang diterima dan biaya yang dikeluarkan selama proyek tersebut dijalankan.

Biaya yang dikeluarkan salah satunya ialah biaya investasi yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Investasi

No	Uraian	Biaya/Thn (Rp)
1	Tanah	240.000.000
2	Pemasangan Listrik	2.000.000
3	Bakalan	
	a. Saneen Jantan F4	16.000.000
	b. Saneen Betina F4	8.000.000
	c. PE Jantan	20.000.000
	d. PE Betina	132.000.000
4	Kandang 14 m x 11 m	70.000.000
5	Tempat Limbah	5.000.000
6	Sumur	5.000.000
7	Instalasi Listrik	500.000
8	Milk Can	800.000
9	Pompa Air	500.000
10	Skop	200.000
11	Timbangan	500.000
12	Arco	800.000
13	Ember	300.000
14	Sabit	80.000
15	Selang	125.000
16	Mesin pencacah rumput	4.500.000
<b>Jumlah Biaya Investasi</b>		<b>506.305.000</b>

Sumber : Analisis Data Primer, 2017

Biaya operasional yang dikeluarkan meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya Tetap digunakan untuk membayar tenaga kerja, Pajak Bumi Bangunan dan penyusutan peralatan setiap tahunnya sebesar Rp 29.054.500,00 (Lampiran I). Biaya variabel yang dikeluarkan setiap tahunnya dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Biaya Variabel/Tahun

No	Uraian	Total Harga (Rp)
1	Pakan	
	a. Pakan Hijauan	45.625.000
	b. Jerami Fermentasi	45.625.000
	c. Ampas Tahu	13.048.898
	d. Susu Pengganti	140.625
	e. Pollard	12.699.187
2	Obat-obatan	
	a. Obat cacing	50.571
	b. Antibiotik	169.186
3	Plastik Susu	1.142.384
4	Rekening	
	a. Listrik	424.286
	b. Telepon	520.000
5	Pemeliharaan	1.542.857
6	Transportasi	3.857.143
<b>Jumlah</b>		<b>124.845.137</b>

Sumber : Analisis Data Primer, 2017

Total biaya operasional/tahun sebesar Rp 182.788.887,00 (Lampiran II). Sedangkan penerimaan usaha berasal dari penjualan susu kambing sebanyak 13.797 liter, anakan kambing sebanyak 61 ekor dan penjualan kambing afkir pada tahun ke lima sebanyak 100 ekor dengan total penerimaan per tahun sebesar Rp. 505.410.000,00 pada tahun 2017-2020 dan Rp. 582,210,000,00 pada tahun 2021. Sehingga total keuntungan yang diperoleh dari rencana usaha sebesar Rp. 322.621.113,00 pada tahun 2017-2020 dan Rp. 399,421,113,00 pada tahun 2021. Hasil analisis kriteria kelayakan finansial rencana usaha peternakan kambing perah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. *Cash flow* Usaha Peternakan Kambing Perah di Candirejo

No	Uraian	Tahun					
		0	1	2	3	4	5
1	<b>Penerimaan</b>						
a.	Penjualan Susu Kambing	0	413.910.000	424.588.878	435.543.271	446.780.287	458.307.219
b.	Penjualan Anakan	0	91.500.000	93.860.700	96.282.306	98.766.390	101.314.562
c.	Penjualan Kambing Afkir	0	0	0	0	0	76.800.000
	<b>Total</b>	0	505.410.000	518.449.578	531.825.577	545.546.677	636.421.781
2	<b>Pengeluaran</b>						
a.	Biaya Investasi	506.305.000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
b.	Total Biaya						
	Biaya Tetap	0	57.943.750	58.689.093	59.453.665	60.237.964	61.042.497
	Biaya Variabel	124.845.137	124.845.137	128.066.141	131.370.248	134.759.600	138.236.398
	<i>Total Biaya</i>	0	182.788.887	186.755.234	190.823.913	194.997.564	199.278.895
	<b>Total</b>	506.305.000	182.788.887	186.755.234	190.823.913	194.997.564	199.278.895
	<b>Pengeluaran</b>						
	Net Benefit	(506.305.000)	322.621.113	331.694.344	341.001.664	350.549.113	437.142.887
	DF/tahun						
	<b>12%</b>	1,00	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
	<b>PV Total</b>	0	451.258.929	413.304.829	378.542.941	346.704.776	361.122.810
	<b>Penerimaan</b>						
	<b>PV Total</b>	506.305.000	163.204.363	148.880.129	135.824.692	123.924.477	113.076.197
	<b>Pengeluaran</b>						
	<b>PV Benefit</b>	(506.305.000)	288.054.565	264.424.700	242.718.249	222.780.299	248.046.614
	<b>PV B Kumulatif</b>	(506.305.000)	(218.250.435)	46.174.266	288.892.515	511.672.814	<b>759.719.427</b>
	<b>Keterangan</b>	NPV =	<b>759.719.427</b>	Investasi Layak			
		Gross B/C =	<b>1,64</b>	Investasi Layak			
		Net B/C =	<b>2,50</b>	Investasi Layak			
		PP =	<b>1,83 Tahun</b>	Investasi Layak			

Sumber : Analisis Data Primer, 2017

Hasil analisis finansial yang dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria kelayakan yang di tentukan, rancana usaha peernakan kambing perah di Candirejo layak untuk dijalankan.

#### *Analisis Sensitivitas Usaha*

##### *Sensitivitas pada peningkatan biaya bakalan kambing*

Skenario 1 : Peningkatan biaya bakalan kambing, biaya pakan dan susu kambing tetap/konstan

skenario sensitivitas ditujukan pada peningkatan harga bakalan kambing yang telah ditetapkan, untuk komponen lainnya bersifat tetap seperti biaya pakan dan harga jual susu kambing. Hasil Analisis menunjukkan bahwa pada peningkatan biaya bakalan kambing sebesar 9% masih layak untuk diusahakan. Namun apabila peningkatan mencapai 9% (lebih dari 9%)

maka rencana usaha kambing perah di Candirejo sudah tidak layak dijalankan.

##### *Sensitivitas pada peningkatan biaya pakan.*

Skenario 2 : Biaya bakalan kambing tetap/konstan, biaya pakan naik, dan harga susu kambing tetap/konstan

Analisis sensitivitas kedua ini digunakan untuk menganalisis berapa peningkatan biaya maksimum yang boleh terjadi pada peningkatan harga pakan. Hasil Analisis menunjukkan bahwa peningkatan harga pakan maksimum sebesar 123%. Apabila peningkatan harga pakan lebih besar dari 123% maka rencana usaha kambing perah sudah tidak layak lagi untuk dijalankan dengan asumsi seluruh biaya lainnya bersifat tetap. Hasil analisis sensitivitas tersebut menunjukkan bahwa peningkatan harga pakan kambing tidak sensitif terhadap kelayakan

usaha kambing perah. Oleh sebab itu, pemberian pakan kambing yang dibudidayakan tidak terlalu menjadi masalah dalam usaha peternakan kambing perah.

***Sensitivitas pada penurunan harga susu kambing.***

Skenario 3 : Biaya bakalan kambing tetap/konstan, Biaya pakan tetap/konstan, dan harga susu kambing turun.

Analisis sensitivitas ketiga ini digunakan untuk menganalisis berapa peningkatan biaya maksimum yang boleh terjadi pada penurunan harga jual susu kambing. Berdasarkan analisis sensitivitas, penurunan harga susu kambing maksimum sebesar 28,9%. Apabila penurunan harga susu kambing lebih besar dari 28,9% maka rencana usaha kambing perah sudah tidak layak lagi untuk dijalankan dengan asumsi seluruh biaya lainnya bersifat tetap.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha peternakan kambing perah di Candirejo berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen, aspek lingkungan dan aspek finansial layak untuk dijalankan. Nilai NPV diperoleh sebesar Rp 759.719.427,00, nilai IRR 60,45%, net B/C 2,50, Gross B/C sebesar 1,64 dan payback period selama 1,83 tahun. Analisis sensitivitas menunjukkan scenario 1 peningkatan harga bakalan lebih sensitif terhadap kelayakan usaha yakni maksimum peningkatan harga bakalan kambing perah sebesar 9%, apabila melebihi 9% maka usaha tidak layak dijalankan. Sedangkan batas maksimum peningkatan biaya pakan pada skenario 2 sebesar 123%, apabila melebihi 123% maka usaha tidak layak dijalankan. Batas maksimum penurunan harga susu kambing pada skenario 3 sebesar 28,9%, apabila melebihi 28,9% dengan asumsi biaya yang lain bersifat tetap.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini adalah (1) Pemilihan bakalan kambing perah yang akan diusahakan harus

diperhatikan sebaik mungkin, karena karena bakalan kambing perah yang berkualitas akan menghasilkan susu yang berkualitas dan memiliki masa laktasi yang lebih lama. Selain itu, perubahan harga bakalan lebih sensitif terhadap kelayakan usaha kambing perah, sehingga perlu diperhatikan waktu yang tepat untuk pembelian bakalan kambing perah yaitu saat musim tanam dan tahun ajaran baru sekolah. (2) Penggunaan pakan seperti konsentrat dan teknik meramu formulasi pakan harus lebih diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dalam usaha kambing perah, karena pakan merupakan bagian dari komponen utama dalam memacu produksi susu yang berkualitas dalam waktu yang lama. (3) Promosi khasiat dan manfaat susu kambing perlu ditingkatkan lagi agar masyarakat mau mengenal dan mengkonsumsi susu kambing sehingga susu kambing mampu bersaing dengan susu lainnya seperti susu sapi dan susu pabrik di pasaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Devendra C. dan Burns, M. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Bandung. Penerbit ITB.
- Dewi, T. G dan Farmayanti, N. 2010. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Kambing Perah (Kasus : Peternakan Prima Fit, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat). *Forum Agribisnis*. Vol. 1 (1): 95-111.
- Ditjennak. 2016. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2016. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. <http://ditjennak.pertanian.go.id>. Diakses Pada 7 November 2017.
- Dubeuf, J.-P., Morand-Fehr, P., and Rubino, R. 2004. Situation, changes and future of goat industry around the

- world. *Small Ruminant Research*. Vol 51 Page: 165-173.
- Edy Rianto dan Endang Purbowati. 2010. *Panduan Lengkap Sapi Potong*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Kasmir dan Jakfar 2013. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group.
- Pusdatin. 2016. Outlook Susu Komoditas Pertanian Subsektor Peternakan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2016. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id>. Diakses Pada 7 November 2015.
- Sahlu, T., Goetsch, A.L., Luo, J., Nsahlai, I.V., Moore, J.E., Galyean, M.L., Owens, F.N., Ferrel, C.L., and Johnson, Z.B. 2004. Nutrient Requirements Of Goats: Developed Equations, Other Considerations And Future Research To Improve Them. *Small Ruminant Research*. Vol. 53 Page: 191-219.
- Santana, S.K. 2007. *Menulis Ilmiah: Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Sasongko W.R., dan Farida Sukmawati M. 2012. Fluktuasi Harga Sapi. <http://ntb.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 25 Agustus 2017.
- Singarimbun, M. dan Effendi, S., ed. 1989. *Metode Penelitian Survai*. Jakarta. Pustaka LP3ES Indonesia.

## LAMPIRAN

### Lampiran I

Tabel 4. Biaya Penyusutan Usaha Kambing perah di Candirejo/Periode

No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Awal (Rp)	Harga Akhir (Rp)	Umur ekonomis (th)	Penyusutan
1	Bakalan						
	a. Saneen Jantan F4	2	Ekor	16.000.000	8.000.000	5	1.600.000
	b. Saneen Betina F4	2	Ekor	8.000.000	4.000.000	5	800.000
	c. PE Jantan	8	Ekor	20.000.000	12.000.000	5	1.600.000
	d. PE Betina	88	Ekor	132.000.000	52.800.000	5	15.840.000
2	Kandang 14 x 11 m	2	Unit	70.000.000	500.000	10	6.950.000
3	Tempat Limbah	1	Unit	5.000.000	200.000	10	480.000
4	Sumur	1	Unit	5.000.000	100.000	10	490.000
5	Instalasi Listrik	1	Unit	500.000	0	5	100.000
6	Milk Can	4	Unit	800000	40.000	5	152.000
7	Pompa Air	1	Unit	500.000	50.000	5	90.000
8	Skop	4	Unit	200.000	0	2	100.000
9	Timbangan	1	Unit	500.000	0	5	100.000
10	Arco	2	Unit	800.000	50.000	5	150.000
11	Ember	10	Unit	300.000	0	2	150.000
12	Sabit	2	Unit	80.000	0	2	40.000
13	Selang	25	M	125.000	0	2	62.500
14	Mesin Pencacah Rumput	1	Unit	4.500.000	1.000.000	10	350.000
<b>Jumlah</b>							<b>29.054.500</b>

Sumber : Analisis Data Primer, 2017

### Lampiran II

Tabel 5. Total Biaya Usaha Peternakan Kambing perah di Candirejo/Tahun

No	Uraian	Total Biaya/ Tahun (Rp)
1	Biaya Tetap	57.943.750
2	Biaya Variabel	124.845.137
<b>Total Biaya</b>		<b>182.788.887</b>

Sumber : Analisis Data Primer, 2017