

ANALISIS INVESTASI USAHATANI PEMBIBITAN SAPI POTONG DI KABUPATEN SLEMAN

Shanti Emawati¹, Rini Widiati², I Gede Suparta Budisatria²

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelayakan finansial investasi usaha tani pembibitan sapi potong, menentukan kondisi finansial peternak dengan adanya perubahan harga anak berdasarkan umur penjualan dan menentukan *break even point* (BEP). Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan Mei 2007 dengan lokasi di Kabupaten Sleman. Metode penelitian yang digunakan adalah survei untuk mengumpulkan data primer dari responden dan data sekunder dari dinas terkait. Responden diambil secara *purposive sampling*. Analisis kelayakan finansial investasi usaha tani pembibitan sapi potong menggunakan kriteria investasi *benefit cost ratio* (BCR), *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR) dan *payback period* berdasarkan umur investasi 7 tahun dengan *discount factor* 12%/tahun. Menentukan kondisi finansial peternak dengan adanya perubahan harga anak berdasarkan umur penjualan menggunakan analisis sensitivitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani pembibitan sapi potong pada kondisi peternak di Kabupaten Sleman layak untuk diusahakan dengan nilai kelayakan terbaik adalah jenis sapi Peranakan Limousine, selanjutnya Peranakan Simmental dan PO. *Payback period* usaha tani pembibitan sapi Peranakan Simmental, Peranakan Limousine dan PO berturut-turut adalah 3,44 tahun, 3,25 tahun dan 5,19 tahun. Nilai BEP berdasarkan kondisi peternak pada sapi Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine berturut-turut sebesar 7, 8 dan 6 ekor induk. Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi ada perbaikan manajemen sehingga *calving interval* 15 bulan dan umur penjualan pedet 18 bulan pada sapi Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine dapat meningkatkan NPV berturut-turut sebesar 19%, 45% dan 21%. Ditinjau dari nilai *payback period* lebih lama karena ada penundaan umur penjualan pedet dari 7 bulan menjadi 18 bulan.

(Kata kunci : Pembibitan sapi potong, Analisis investasi, Analisis sensitivitas, BEP)

¹Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta.

²Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No. 3, Bulaksumur, Yogyakarta.

INVESTMENT ANALYSIS OF CATTLE BREEDING FARM IN SLEMAN REGENCY

ABSTRACT

The research was conducted to determine the feasibility of financial investment on beef cattle farming, investigate financial condition of farmers when the calf price was adjusted to sold age and calculate the Break Even Point (BEP). Research was done from January to May 2007, located in Sleman District. Survey methods was done to collect primary data at the farm level and secondary data from related institutions. Purposive sampling was applied to select farmers' respondents. Criteria used to analyze the feasibility of financial investment were consisted of benefit cost ratio (BCR), net present value (NPV), internal rate of return (IRR) and payback period, based on 7 years investment and 12% annual discount factor. Sensitivity analysis was applied to determine financial condition of the farmers when the price of calf was adjusted based on selling age. Break even point analysis was used to determine impact point of beef cattle breeding farm. The result showed that based on NPV, IRR, BCR and payback period analysis, the most feasible investment of beef cattle breeding farm under farmers' condition was achieved when farmers keep Limousine grade cattle, followed by Simmental and Ongole grade cattle. In term of payback period, farmers who keep Limousine grade cattle were able to return the investment during 3.25 years while for Simmental and Ongole grade cattle were 3.44 and 5.19 years, respectively. The BEP of keeping Simmental, Limousine and Ongole grade cattle were 7, 8 and 6 cows per farmer, respectively, which mean that farmers will annually benefited from keeping cattle when the number of cows was larger than those of BEP. Based on the assumption that management of cattle, i.e. calving interval could be improved up to 15 months^a and 18 months of calf selling age, the sensitivity analysis showed that the NPV of Simmental, Ongole and Limousine grade cattle were 19%, 45% and 21% respectively, however, longer time of payback period will be achieved due to selling age of calf postponed from 7 months into 18 months.

(Key words : Cattle breeding farm, Investment analysis, Sensitivity analysis, BEP)

Pendahuluan

Latar belakang

Peranan ternak sapi sebagai pemasok daging cukup besar. Populasi sapi di Indonesia selama kurun waktu empat dasawarsa meningkat cukup signifikan rata-rata 6,69 juta ekor selama kurun 1961-1970, menjadi 11 juta ekor pada tahun 1991-2006. Namun peningkatan populasi sapi belum dapat mencukupi permintaan daging sapi ditandai masih meningkatnya import khususnya setelah tahun 1991. Pada tahun 2005 pasokan daging sapi berasal dari impor mencapai 29,36% dari kebutuhan daging sapi dalam negeri.

Komoditas sapi potong memiliki prospek cerah bagi peternakan Indonesia,

terlihat konsumsi daging sapi dalam lima tahun terakhir cenderung mengalami peningkatan rata-rata per tahun sebesar 11,07%. Tahun 2001, konsumsi daging sapi sebesar 355.041,5 ton, kemudian tahun 2006 mengalami kenaikan menjadi sebesar 380.086,5 ton. Meningkatnya permintaan masyarakat akan daging sapi yang belum diimbangi dengan peningkatan populasi akan menyebabkan pengurusan sapi potong terutama sapi bakalan dan pematangan sapi betina produktif. Secara keseluruhan populasi sapi potong di Indonesia pada lima tahun terakhir, menurun rata-rata 0,49% per tahun. Pada tahun 2001, populasi sapi potong sebesar 11.137.701 ekor, kemudian tahun 2006

mengalami penurunan menjadi sebesar 10.835.686 ekor (Ditjen Peternakan, 2006).

Permasalahan yang dihadapi dalam usaha sapi potong di Indonesia adalah lebih dari 90% dipelihara oleh petani dengan cara tradisional, skala usaha kecil, usaha sambilan dan teknologi masih sederhana sehingga produktivitasnya rendah. Kasus pemotongan betina produktif yang mencapai 70% dari jumlah ternak betina yang dipotong menimbulkan pula dampak penurunan populasi sapi potong. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan sapi potong pembibitan sebagai pensuplai sapi bakalan dan mengejar Program Kecukupan Daging tahun 2010 yang telah dicanangkan oleh Direktorat Jenderal Peternakan.

Kemampuan peternak kita dalam memproduksi ternak khususnya untuk bibit masih sangat terbatas karena pada usaha pembibitan sapi potong membutuhkan investasi yang cukup besar bila diukur oleh kemampuan peternak kecil dalam menyediakan modal. Demikian juga jangka waktu menghasilkan cukup lama, membutuhkan luangan waktu untuk memelihara yang relatif panjang. Meskipun demikian secara ekonomi modal atau investasi tidak menjadi masalah apabila suatu usaha *profitable* atau layak untuk diusahakan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang analisis investasi untuk usaha tani pembibitan sapi potong.

Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk menentukan kelayakan finansial investasi

usaha tani pembibitan sapi potong, menentukan kondisi finansial peternak dengan adanya perubahan harga anak berdasarkan umur penjualan dan menentukan *break event point* (BEP) usaha tani pembibitan sapi potong.

Materi dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Mei 2007 dengan lokasi di Kabupaten Sleman. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah peternak pembibitan sapi potong di Kabupen Sleman, ternak sapi dan kuesioner.

Metode penentuan lokasi.

Metode penentuan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja, dengan lokasi contoh penelitian di Kabupaten Sleman dengan pertimbangan bahwa di lokasi tersebut terdapat beberapa kelompok tani ternak. Kelompok tani ternak yang diambil sebagai sampel penelitian ini adalah sebagai berikut :

Metode pengambilan sampel peternak.

Metode pengambilan sampel peternak dengan *purposive sampling* yaitu dipilih peternak dikelompok sampel yang telah memelihara induk sapi potong minimal 1 tahun dan pernah beranak. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian adalah 60 responden dengan pengambilan secara proporsional pada setiap kelompok.

Metode pengambilan data.

Pengambilan data dilaksanakan dengan

Tabel 1. Nama dan alamat kelompok tani ternak (*Name and address of cattle farmer groups*)

No	Nama Kelompok Tani Ternak (<i>Name of cattle farmer group</i>)	Desa (<i>Village</i>)	Kecamatan (<i>Sub district</i>)	Jumlah (<i>Total</i>)
1	Sedyo Raharjo, Andini Harjo	Catur Tunggal	Sleman	16 orang
2	Andini Gotro, Sido Maju, Andini Jaya	Tambak Rejo	Tempel	20 orang
3	Sido Rukun, Tlogowono	Jogotirto	Berbah	12 orang
4	Marangan, Gangsiran	Bokoharjo, Madurejo	Prambanan	12 orang

Sumber (*Source*): Data primer terolah (*Primary data*) (2007)

metode *survey*. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara kepada responden peternak sapi potong dengan menggunakan kuesioner. Data sekunder untuk menunjang data primer diperoleh dari Dinas Pertanian dan Kelautan, Sub Dinas Peternakan Sleman.

Analisis data

Koefisien teknis. Koefisien teknis yang berpengaruh pada biaya dan penerimaan usaha pembibitan sapi potong yaitu *calving interval*, *service per conception*, mortalitas dan umur penjualan pedet.

Analisis biaya dan penerimaan. Biaya yang diperlukan dalam analisis ini adalah biaya investasi dan biaya operasional. Penerimaan diperoleh dari penjualan pedet sebagai produk pokok dan penjualan kotoran sebagai produk sampingan.

Analisis cash flow. Analisis *cash flow* yang digunakan dalam analisis ini adalah memperhitungkan nilai output input sesuai dengan koefisien teknis dari pemeliharaan 2 ekor sapi induk.

Analisis kriteria kelayakan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis finansial investasi usaha tani berdasarkan umur investasi 7 tahun dengan *discount factor* 12%/tahun. Kriteria kelayakan investasi tersebut berdasarkan asumsi bahwa induk sapi dapat memproduksi selama 7 tahun selanjutnya akan mengalami penurunan kinerja reproduksi. Kriteria kelayakan meliputi *Benefit Cost Ratio (BCR)*, *Net Present Value (NPV)* dan *Internal Rate of Return (IRR)*.

a. **Benefit cost ratio (BCR).** Variabel yang diperlukan dalam analisis ini adalah *gross benefit* yang telah *dipresent valuekan* dengan *total cost* yang telah *dipresent valuekan*. Rumus yang digunakan adalah:

$$BCR = \frac{\text{Discounted Gross Benefit}}{\text{Discounted Total Cost}}$$

(Gittinger, 1986)

Suatu usaha apabila nilai net B/C ratio > 1, maka proyek "go", sedangkan untuk nilai

net B/C ratio < 1, maka proyek "no go" (Prawirokusumo, 1990).

b. **Net present value (NPV).** Variabel yang diperlukan dalam analisis ini adalah *benefit* dan *cost* yang telah *dipresent valuekan* dengan nilai tingkat *discount rate*. Rumus yang digunakan adalah:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

(Gittinger, 1986)

Keterangan:

Bt = *Benefit*/keuntungan kotor yang diperoleh pada tahun t

Ct = *Cost*/biaya yang dikeluarkan pada tahun t

i = tingkat diskonto

n = umur ekonomi proyek (tahun)

Suatu proyek apabila nilai NPV > 0, maka proyek tersebut layak dijalankan. Jika NPV = 0, berarti proyek tersebut mengembalikan persis sebesar *social opportunity cost of capital*. Jika NPV < 0, proyek supaya ditolak artinya adanya penggunaan lain yang lebih menguntungkan untuk sumber-sumber yang diperlukan proyek (Kadariah *et al.*, 1999).

c. **Internal rate of return (IRR).** Variabel yang diperlukan dalam analisis adalah *benefit* dan *cost* yang telah *dipresent valuekan*. Rumus sebagai berikut:

$$IRR = i' - \left[\frac{NPV'}{NPV' - NPV''} \right] \times (i'' - i')$$

(Prawirokusumo, 1990)

Keterangan:

NPV' = NPV yang positif

NPV'' = NPV yang negatif

i' = tingkat bunga yang menghasilkan NPV positif

i'' = tingkat bunga yang menghasilkan NPV Negative

Suatu usaha apabila nilai $IRR > \text{social discount rate}$, maka usaha tersebut akan layak dan apabila nilai $IRR < \text{social discount rate}$, maka proyek tersebut tidak akan layak (Pudjosumartono, 1995).

- d. **Payback period.** Variabel yang diperlukan dalam analisis *payback period* adalah perbandingan modal/investasi dengan rata-rata *net benefit* per tahun. Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Payback period} = \frac{C}{E}$$

Keterangan :

C = modal/ investasi

E = rata-rata *net benefit* per tahun

(Prawirokusumo, 1990)

- e. **Analisis sensitivitas.** Analisis sensitivitas dilakukan karena adanya pengaruh perubahan harga anak berdasarkan umur penjualan pedet 18 bulan terhadap nilai NPV, BCR maupun IRR.
- f. **Analisis break even point (BEP).** Variabel yang diperlukan dalam analisis BEP adalah biaya tetap, biaya tidak tetap, penjualan anak sapi. Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Penjualan BEP} = \frac{\text{Biaya tetap}}{\left[\frac{1 - \text{Biaya variabel}}{\text{Penjualan}} \right]}$$

$$\text{BEP dalam unit} = \frac{\text{Penjualan BEP}}{\text{Harga jual per unit}}$$

(Sigit, 2002)

*) Unit dalam usaha tani pembibitan sapi potong adalah ekor induk.

Batasan operasional

Peternak yang diambil sebagai sampel dalam penelitian adalah peternak yang mengusahakan pembibitan sapi potong dengan memiliki induk yang telah beranak minimal 1 ekor dan telah dipelihara minimal 1 tahun. Perhitungan analisis kelayakan usaha dilakukan dengan penggunaan tingkat bunga (*discount rate*) 12% sesuai dengan tingkat

bunga yang berlaku pada usaha tani ternak tersebut. Perhitungan produksi meliputi produk pokok berupa penjualan pedet dan produk sampingan berupa penjualan kotoran. *Opportunity cost* tenaga kerja yang tidak dibeli.

Hasil dan Pembahasan

Identitas peternak

Umur peternak. Umur peternak sapi potong di lokasi penelitian berkisar antara 25-80 tahun dengan rata-rata 50 tahun. Umur peternak digolongkan menjadi 3 kelompok yaitu petani taruna yang berusia antara 15-25 tahun, petani muda yang berusia antara 25-44 tahun dan petani dewasa yang berusia diatas 45 tahun (Saraswati, 2004). Berdasarkan penelitian bahwa 66,33% peternak berusia di atas 45 tahun. Menurut Saraswati (2004) bahwa sektor pertanian menunjukkan tren *aging agriculture*, yaitu suatu kondisi dimana tenaga kerja yang berada di pertanian adalah tenaga kerja berusia lanjut. ⁴

Tingkat pendidikan peternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peternak sebagian besar berpendidikan cukup tinggi karena 55% sudah mengenyam pendidikan 9 tahun. Tingkat pendidikan peternak tersebut berpengaruh terhadap manajemen peternakan yang dilakukan. Pendidikan peternak menggambarkan kemampuan mengelola ternak sapi. Menurut Mosher (1987), tingkat pendidikan memiliki peran penting dalam memahami penggunaan teknologi untuk dapat meningkatkan produktivitas usaha pertanian karena dengan semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan lebih mudah memahami dan menerapkan teknologi baru.

Pekerjaan peternak. Pekerjaan utama masyarakat sebagian besar adalah petani sebesar 68,33%. Peternak mengusahakan pembibitan sapi potong hanya sebagai pekerjaan sampingan yang berguna untuk membantu menambah penghasilan keluarga sehingga dapat meningkatkan taraf hidup peternak.

Aspek Teknis Pembibitan Sapi Potong Sapi bibit. Induk yang dipelihara

peternak di lokasi penelitian adalah bangsa sapi Peranakan Simmental 25 ekor, Peranakan Ongole 18 ekor, dan Peranakan Limousine 17 ekor. Sapi induk yang dimiliki oleh responden telah beranak berkisar 2-7 kali.

Pakan, kandang dan sewa lahan.

Pada umumnya sapi-sapi dipelihara secara intensif yaitu dikandangkan sepanjang hari dengan disediakan pakan yang cukup. Pakan yang diberikan berupa hijauan dan konsentrat. Sebagian besar peternak memelihara ternaknya dengan sistem kandang kelompok yang dibangun dalam suatu lokasi dengan luas kaplingan yang sama. Bagi peternak yang memiliki skala kepemilikan diatas rata-rata maka mereka akan memerlukan lebih dari satu lokal kaplingan. Iuran dan sewa lahan yang ditetapkan masing-masing kelompok berbeda-beda mulai dari Rp 1.000,00 hingga Rp 100.000,00 pertahun.

Koefisien teknis. Koefisien teknis *calving interval* dan umur penjualan pedet akan berpengaruh pada penerimaan dan biaya produksi. Berdasarkan data primer hasil survei, koefisien teknis disajikan seperti pada Tabel 2.

Aspek Finansial Usaha tani Pembibitan Sapi Potong

Investasi usaha tani pembibitan sapi potong. Nilai masing-masing komponen investasi berdasarkan jenis sapi disajikan pada Tabel 3. Biaya investasi terbesar adalah jenis sapi Peranakan Simmental. Besarnya nilai investasi tersebut disebabkan oleh tingginya biaya yang dikeluarkan peternak untuk bibit dan pembuatan kandang. Variasi material yang digunakan dalam pembuatan kandang antara

peternak satu dengan peternak lain berbeda-beda, tergantung kemampuan modal yang dimiliki peternak.

Biaya operasional usaha tani pembibitan sapi potong. Biaya operasional pada usaha tani pembibitan sapi potong ini diperhitungkan secara tunai dan nontunai yang dinilai berdasarkan *opportunity cost*nya. Biaya operasional berdasarkan jenis sapi dapat dilihat pada Tabel 4. Biaya operasional untuk sapi pembibitan tidak berbeda jauh untuk tiga jenis sapi yaitu berkisar Rp 2.674.754,00 sampai dengan Rp 2.780.940,00. Biaya operasional pada usaha tani pembibitan sapi potong terbesar adalah terletak pada biaya pakan terutama konsentrat. Sesuai dengan pendapat Prawirokusumo (1990) bahwa biaya pakan biasanya terbesar dalam usaha peternakan yaitu berkisar antara 60-80% dari total biaya.

Penerimaan usaha tani pembibitan sapi potong. Pada usaha tani pembibitan sapi potong ini penerimaan peternak berasal dari penjualan pedet sebagai produk pokok dan pupuk kandang sebagai produk sampingan yang dihasilkan oleh peternak serta nilai induk akhir.

Analisis kelayakan financial. Untuk mengetahui kelayakan usaha yang dijalankan, maka digunakan tiga kriteria uji kelayakan yaitu NPV, IRR dan BCR, dengan menggunakan *discount rate* 12% dan jangka waktu investasi 7 tahun. Nilai kriteria finansial usaha tani pembibitan sapi potong disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa usaha tani pembibitan sapi PO, Peranakan

Tabel 2. Koefisien teknis usaha pembibitan sapi potong di Kabupaten Sleman (*Technical coefficient of beef cattle breeding in Sleman Regency*)

Koefisien teknis (<i>Technical coefficient</i>)	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
<i>Calving interval (bln)</i>	17,78 ± 1,40	16,92 ± 1,44	16,24 ± 1,44
Penjualan pedet (<i>Calve sale</i>) (bln)	9,76 ± 4,91	7,20 ± 4,00	7,91 ± 5,36

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Tabel 3. Investasi usaha tani pembibitan 2 ekor induk sapi/tahun di Kab. Sleman (*Investment of breeding training 1 2 cows/year in Sleman Regency*)

Komponen Investasi (Component of investment)	Nilai Investasi (<i>Investment value (Rp)</i>)		
	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
Kandang (<i>Cattle housing</i>)	1.555.556	2.304.000	1.220.588
Sapi bibit (<i>Colves</i>)	10.834.556	13.045.600	11.860.235
Peralatan (<i>Instrumentation</i>)	387.582	289.320	300.354
Total	12.777.694	15.638.920	13.381.177

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Tabel 4. Biaya operasional usaha tani pembibitan 2 ekor induk/thn di Kab. Sleman (*Operational cost of breeding farming in 2 cows/year in Sleman Regency*)

Komponen Biaya Operasional (Component of operational cost)	Nilai Biaya Operasional (<i>Value of operational cost</i>) (Rp)		
	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
Iuran (<i>Fee</i>)	2.667	3.32	3
Sewa lahan pakan (<i>Rent of feed area</i>)	1.944	10.8	11.324
Sewa lahan kandang (<i>Rent of cattle house area</i>)	29.639	38.12	28.824
Konsentrat (<i>Concentrate</i>)	2.292.200	2.252.780	2.293.059
IB (<i>Artificial Insemination</i>)	64.445	58.286	38.067
Kesehatan (<i>Health</i>)	8.444	5.92	6.118
Obat-obatan (<i>Medicine</i>)	19.194	16.02	16.735
Tenaga kerja (<i>Labours</i>)	348.074	270.328	298.575
Peralatan (<i>Instrumentation</i>)	14.333	19.18	14.412
Total (<i>Total</i>)	2.780.940	2.674.754	2.710.114

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Simmental dan Peranakan Limousine layak untuk dijalankan karena NPV bernilai positif, BCR >1 dan IRR > *discount factor*. Sapi Peranakan Limousine paling layak untuk dijalankan dibandingkan sapi PO dan Peranakan Simmental karena nilai kriteria finansial menunjukkan paling besar diantara ketiga jenis sapi tersebut.

Kriteria NPV. Penelitian ini menggunakan *discount factor* 12% berdasarkan tingkat bunga bank yang berlaku saat penelitian. Nilai NPV sapi Peranakan Limousine lebih besar daripada sapi PO dan Peranakan Simmental. Nilai NPV sapi Peranakan Limousine sebesar Rp 11.900.156,00/7 tahun. Hal ini berarti

keuntungan yang diperoleh peternak cukup besar yaitu sebesar Rp 1.700.022,00/tahun untuk pemeliharaan 2 ekor induk. Untuk sapi PO dan Peranakan Simmental keuntungan yang diperoleh lebih kecil yaitu sebesar Rp 790.714,00/tahun dan Rp 1.559.994,00/tahun.

Kriteria BCR. Berdasarkan hasil penelitian, nilai BCR pada ketiga jenis sapi tersebut bernilai lebih dari satu. Hal ini berarti usaha tani pembibitan sapi potong layak dijalankan karena penerimaan yang diperoleh peternak lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Pada sapi Peranakan Limousine nilai BCR yang diperoleh lebih besar dibandingkan sapi PO dan Peranakan Simmental yaitu sebesar 1,74 sehingga diantara ketiga jenis sapi tersebut, usaha tani pembibitan yang paling layak untuk dijalankan adalah sapi Peranakan Limousine.

Kriteria IRR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ketiga jenis sapi tersebut memiliki nilai IRR lebih besar dari 12%. Hal ini berarti peternak mampu mengembalikan investasi yang ditanamkan. Nilai IRR sapi Peranakan Limousine lebih besar dibandingkan sapi PO dan Peranakan Simmental sehingga diantara ketiga jenis sapi tersebut, usaha tani pembibitan sapi Peranakan Limousine paling layak untuk dijalankan.

Payback period. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa nilai *payback period* sapi Peranakan Limousine lebih pendek dibandingkan sapi PO dan Peranakan Simmental yaitu sebesar 3,25 tahun. Hal ini berarti dalam kurun waktu kurang dari empat tahun dapat mengembalikan investasi sehingga usaha tani pembibitan sapi Peranakan Limousine paling baik dijalankan karena paling cepat mengembalikan investasi dibandingkan usaha tani pembibitan sapi PO dan Peranakan Simmental. Menurut Cholig (1999), semakin cepat waktu pengembalian maka semakin baik untuk diusahakan.

Analisis Sensitivitas. Analisis sensitivitas pada usaha tani pembibitan sapi potong ini berdasarkan perubahan umur penjualan pedet. Koefisien teknis analisis sensitivitas usaha tani pembibitan sapi potong disajikan pada Tabel 6.

Umur penjualan pedet yang digunakan adalah 18 bulan. Hal ini disumsikan bahwa umur 18 bulan merupakan umur pertama kali kawin ternak sapi sehingga dapat digunakan sebagai sapi bibit untuk betina dan jantan sebagai sapi bakalan. Hasil analisis sensitivitas usaha tani pembibitan sapi potong disajikan pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa hasil analisis sensitivitas pada usaha tani

Tabel 5. Kriteria finansial usahatani pembibitan sapi potong di Kabupaten Sleman
(*Financial criteria of beef cattle farming in Sleman Regency*)

Kriterian financial (<i>Financial criteria</i>)	Nilai Kriterian Finansial (<i>Value of financial criteria</i>)		
	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
NPV (Rp)	5.534.996,00	10.919.956,00	11.900.156,00
BCR	1,35	1,59	1,74
IRR (%)	20,28	27,70	32,64
<i>Payback period</i> (<i>tahun/year</i>)	5,19	3,44	3,25

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Tabel 6. Koefisien teknis analisis sensitivitas usaha tani pembibitan sapi potong (*Technical coefficient of sensitivity of beef cattle farming*)

Koefisien Teknis (<i>Technical coefficient</i>)	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
Calving interval (bulan/ month)	18	19	22
Penjualan pedet (<i>Calving sale</i>) (bulan/ month)	18	18	18
BB sapi 18 bln (<i>Cattle body weight 18 month</i>) (kg)	185	250	250
	250	300	300
S/C	2,18	1,92	1,78
Mortalitas (<i>Mortality</i>) (%)	2	2	2
Harga/kg BB (<i>Price/kg body weight</i>) (Rp)	19.000,00	19.000,00	19.000,00

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Tabel 7. Analisis sensitivitas pada umur penjualan pedet 18 bulan (*Sensitivity analysis in calf age of 18 months*)

Analisis Sensitivitas (<i>Sensitivity analysis</i>)	Jenis Sapi (<i>Breed of Cattle</i>)		
	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
NPV (Rp)	8.048.353,00	13.030.337,00	14.443.576,00
BCR	1,49	1,67	1,84
IRR (%)	22,72	26,38	29,70

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

Tabel 8. Nilai BEP usaha tani pembibitan 2 ekor induk sapi potong (*BEP value of breeding farming in 2 cows*)

Uraian	Jenis Sapi (<i>Breed of Cattle</i>)		
	PO (<i>Ongole Crossbred</i>)	P. Simmental (<i>Simmental Crossbred</i>)	P. Limousin (<i>Limoussin Crossbred</i>)
Biaya tetap (<i>Fixed cost</i>)	12.519.306,00	15.446.040,00	13.180.941,00
Biaya variable (<i>Variable cost</i>)	2.780.940,00	2.674.754,00	2.710.114,00
Penjualan (<i>Selling</i>)	5.980.952,00	7.206.058,00	6.994.341,00
BEP (rupiah)	23.312.357,00	24.563.581,00	21.518.935,00
BEP (unit/ekor) (<i>unit/cattle</i>)	7,76	6,82	6,15

Sumber (*Source*) : Data primer terolah (*Primary data*) (2007).

pembibitan ketiga jenis sapi tersebut layak untuk dijalankan karena NPV bernilai positif, $BCR > 1$ dan $IRR > discount\ factor$. Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi ada perbaikan manajemen sehingga *calving interval* 15 bulan dan umur penjualan pedet 18 bulan pada sapi Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine dapat meningkatkan NPV berturut-turut sebesar 19%, 45% dan 21%.

Analisis BEP. Untuk nilai BEP produk gabungan (*joint product*) dari induk sapi potong yang dihitung berdasarkan penjualan pedet dan kotoran disajikan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa nilai BEP (unit/ekor) usaha tani pembibitan sapi Peranakan Limousine lebih rendah dibandingkan sapi PO dan Peranakan Simmental. Nilai BEP berdasarkan kondisi peternak pada sapi Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine berturut-turut sebesar 7, 8 dan 6 ekor induk. Hal ini berarti bahwa peternak akan memperoleh keuntungan setiap tahun apabila memelihara induk lebih dari 7 ekor untuk jenis sapi Peranakan Simmental, 8 ekor untuk jenis sapi PO dan di atas 6 ekor untuk jenis sapi Peranakan Limousine.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis investasi usaha tani pembibitan sapi potong pada kondisi peternak di Kabupaten Sleman dengan menggunakan umur investasi 7 tahun, *discount factor* 12%, dengan pemeliharaan 2 ekor induk menghasilkan nilai kelayakan paling bagus adalah Peranakan Limousine dengan nilai NPV = Rp.11.900.156,00, $IRR = 32,64\%$ dan $BCR = 1,74$, kemudian sapi Peranakan Simmental dengan nilai NPV = Rp.10.919.956,00, $IRR = 27,70\%$ dan $BCR = 1,59$ selanjutnya sapi PO dengan nilai NPV = Rp. 5.534.996,00, $IRR = 20,28\%$ dan $BCR = 1,35$.

Payback period usaha tani pembibitan sapi Peranakan Simmental, Peranakan Limousine dan PO berturut-turut adalah 3,44 tahun; 3,25 tahun dan 5,19 tahun. Nilai BEP berdasarkan kondisi peternak pada sapi

Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine berturut-turut sebesar 7, 8 dan 6 ekor induk. Hal ini berarti bahwa peternak akan memperoleh keuntungan setiap tahun apabila memelihara induk lebih dari 7 ekor untuk jenis sapi Peranakan Simmental, 8 ekor untuk jenis sapi PO dan di atas 6 ekor untuk jenis sapi Peranakan Limousine.

Hasil analisis sensitivitas dengan asumsi ada perbaikan manajemen sehingga *calving interval* 15 bulan dan umur penjualan pedet 18 bulan pada sapi Peranakan Simmental, PO dan Peranakan Limousine dapat meningkatkan NPV berturut-turut sebesar 19%, 45% dan 21%. Ditinjau dari nilai *payback period* lebih lama karena ada penundaan umur penjualan pedet dari 7 bulan menjadi 18 bulan.

Daftar Pustaka

- Ditjen Peternakan. 2006. Statistik Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Gittinger, J.P. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. UI-Press. Jakarta.
- Kadariah, L. Karlina dan C. Gray. 1999. Pengantar Evaluasi Proyek. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Mosher, A.T. 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian, Syarat-Syarat Pokok Pembangunan dan Modernisasi. CV Yasaguna. Jakarta.
- Prawirokusumo, S. 1990. Ilmu Usaha Tani. Edisi I. BPFE. Yogyakarta.
- Saraswati, S. 2004. Potret Tenaga Kerja di Sektor Pertanian. Kapus Litbang Ketransmigrasian-Balitfo. Jakarta.
- Sigit, S. 2002. Analisa *Break Even* Rancangan Linier Secara Ringkas dan Praktis. Cetakan ke-9.