

**ASPEK KELAYAKAN FINANSIAL PROGRAM SISTEM  
PERTANIAN TERINTEGRASI (SIMANTRI) DI KECAMATAN  
MENGWI  
KABUPATEN BADUNG**

**I Gusti Lanang Patra Adiwirawan<sup>1</sup>, I Ketut Arnawa<sup>2</sup>, Luh Pastini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar

Emil : lanang.patra@yahoo.com

**ABSTRAK**

Tujuan utama penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan program sistem pertanian terintegrasi ditinjau dari aspek finansialnya dan nilai kelayakan finansial program sistem pertanian terintegrasi di Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. Lokasi penelitian ditentukan dengan *metode purposive sampling* di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk, dengan dasar pertimbangan kelompok sistem pertanian terintegrasi di dua lokasi tersebut sudah berproduksi. Kelayakan finansial dianalisis dengan tiga kriteria investasi yaitu, Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR). Hasil penelitian menemukan program sistem pertanian terintegrasi dari aspek finansial layak dilaksanakan, nilai Net B/C = 5,22 NPV = Rp 55.086.934 dan IRR = 84 % , untuk memperoleh manfaat yang optimal pembinaan dalam bentuk penyuluhan perlu terus dilakukan terutama mengenai pemasaran pupuk organik dan biourine, mempromosikan ke kelompok-kelompok tani tentang keunggulan penggunaan pupuk organik dan biourine pada kegiatan usahatani

Kata kunci : Investasi, integrasi ternak tanaman, usahatani, finansial, sapi, padi

**ABSTRACT**

The main objective of this research is to determine the feasibility of an integrated farming system program in terms of financial aspects and the value of the financial feasibility of an integrated farming system program in Mengwi Badung regency. The research location is determined by purposive sampling method in the Baha village and Lukluk village on the basis of consideration of an integrated farming system groups in two locations already in production. Financial feasibility analyzed by three investment criteria, namely, Net Benefit Cost Ratio (Net B/ C), Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR). The study found the program integrated agriculture system is feasible from the financial aspects, the value of the Net B / C = 5,22 NPV = Rp 55,086,934 and IRR = 84%. , To obtain optimum benefit guidance in the form of counseling needs to be done, especially regarding the marketing of organic fertilizers and biourine, promoting to groups of farmers about the benefits of the use of organic fertilizer and biourine on farming activities.

Keywords : Investment , crop livestock integration , farming , finance , cattle , rice

## PENDAHULUAN

Sistem Pertanian Terintegrasi dicanangkan sejak tahun 2009 sebagai salah satu program prioritas pemerintah Provinsi Bali dalam mewujudkan Bali organik dan visi Bali Mandara (Maju, Aman, Damai dan Sejahtera). Sistem pertanian terintegrasi adalah upaya terobosan dalam mempercepat adopsi alih teknologi pertanian kepada masyarakat perdesaan. Sistem pertanian terintegrasi menggabungkan sektor pertanian dengan sektor pendukungnya baik secara vertikal maupun horizontal sesuai potensi masing-masing wilayah dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lokal yang ada. Inovasi teknologi yang diintroduksi berorientasi pada pengembangan usaha pertanian tanpa limbah (zero waste) dan menghasilkan 4 F (*food, feed, fertilizer* dan *fuel*). Kegiatan utama adalah mengintegrasikan usaha budidaya tanaman dan ternak, dimana limbah tanaman diolah untuk pakan bermutu (makanan ternak) dan cadangan pakan pada musim kemarau, limbah ternak (feses dan urin) diolah untuk menghasilkan bio gas, bio urine, pupuk

organik dan bio pestisida ( Wisnuardana, 2009; Balitpa, 2003; Budiarto, Joko, 2002).

Sistem pertanian yang dibutuhkan petani yaitu sistem pertanian dengan paket kegiatan utama. pengembangan komoditi tanaman pangan, peternakan, perikanan dan intensifikasi perkebunan sesuai potensi wilayah. Pengembangan ternak sapi, kambing, atau babi dengan sistem kandang koloni, bangunan instalasi bio gas masing-masing dilengkapi dengan kompor gas, bangunan instalasi bio urine, bangunan pengolah kompos dan pengolah pakan (Wisnuardhana, 2009; Departemen Pertanian, 2002; Irsal Las, 2002a).

Sistem pertanian yang mengarah pada perbaikan manajemen dan cara pengelolaan seperti integrasi dalam pertanian sangat di butuhkan masyarakat sebab sistem tersebut diatas adalah suatu sistem pertanian yang teritegrasi dengan tanaman sekitarnya. Pertanian terintegrasi dapat meningkatkan pendapatan petani secara signifikan.( Devendra, 1993 dalam Kusumo Diwyanto, 2001; Irsal Las, 2002b; Budiarto, Joko, 2002)

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian tanaman pangan provinsi Bali, perkembangan Sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten Badung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Sejak dicanangka program Sistem pertanian terintegrasi oleh Gubernur Bali pada tahun 2009 Kabupaten Badung diawali satu Sistem pertanian terintegrasi saja, yaitu Sistem pertanian terintegrasi Mekar Sari yang terletak di Desa Pangsan Kecamatan Petang Kabupaten Badung. Didalam perjalananya jumlah Sistem pertanian terintegrasi di kabupaten Badung semakin bertambah hingga sampai tahun 2014 total Sistem pertanian terintegrasi menjadi 34 Sistem pertanian terintegrasi (Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2010).

Kegiatan Sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten Badung tidak jauh berbeda dengan Sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten lain di Bali yaitu sesuai dengan konsep pertanian terintegrasi dengan tanaman ternak. Ternak yang menjadi fokus kegiatan semua Sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten Badung adalah sapi Bali, sedangkan pemilihan pengembangan

tanamannya berbeda antara Sistem pertanian terintegrasi satu dengan yang lainnya sesuai dengan potensi wilayah masing-masing. Usaha pemeliharaan sapi bali lebih mengarah ke usaha pembibitan dengan pertimbangan agar kegiatan Sistem pertanian terintegrasi dapat menjadi kegiatan yang berkelanjutan sekaligus untuk menjaga kelestarian sapi bali (Darmadja, SGND, 1980; Suweta, I.G.P., 1982)

Sistem pertanian terintegrasi dinyatakan mampu meningkatkan pendapatan petani, sehingga dipandang perlu melakukan penelitian apakah benar dengan program simantri tersebut mampu meningkatkan pendapatan petani. Sebelum pertanian terintegrasi dilaksanakan petani tidak pernah mengolah kotoran ternak, kencing sapinya sebagai pupuk atau produksi lain, dan petani tidak pernah mengolah limbah pertanian sebagai pakan ternak, misalnya pemeliharaan ternak di integrasikan dengan pengembangan tanaman lahan basah misalnya padi, petani tidak pernah mengolah jeraminya sebagai pakan ternak yang bisa di setok sampai musim panen berikutnya. Demikian halnya ternak dapat

integrasikan dengan sistem perkebunan (kopi) misalnya, petani tidak pernah mengolah kulit kopinya sebagai pakan ternak bahkan kotoran ternak pun hampir tidak di olah sebagai pupuk tanaman sehingga banyak komponen yang terlewatkan dari siklus tanaman dan ternak yang di kelola sebagai usahatani terintegrasi.

Dibentuknya program Sistem pertanian terintegrasi diharapkan komponen di atas dilaksanakan oleh petani sehingga mampu mengurangi biaya yang harus dikeluarkan petani untuk biaya operasional usahatani seperti pembeli pupuk ataupun pembelian pakan ternak. Berdasarkan kondisi di atas dan tuntutan peningkatan pendapatan petani dipandang perlu diadakan penelitian mengenai aspek kelayakan sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten Badung untuk mengetahui apakah pertanian terintegrasi layak untuk di kembangkan jika ditinjau dari aspek finansialnya.

Pengembangan Program sistem pertanian terintegrasi dapat di katakan sebagai suatu proyek pertanian. Karena dilakukan kegiatan investasi dengan harapan dalam waktu mendatang akan

diperoleh hasil atau manfaat. Dalam penilaian suatu proyek harus diperhatikan beberapa aspek untuk menentukan berapa banyak keuntungan yang akan diperoleh dari suatu penanaman investasi tertentu. Adapun aspek-aspek tersebut adalah aspek teknis, institusi-organisasi manajerial, sosial, komersial, finansial dan ekonomi (Ripman dalam Gittinger, 1986).

Penilaian aspek finansial terhadap suatu proyek pengembangan, perlu dipertanyakan apakah rencana itu layak dilakukan dalam arti apakah investasi tersebut dapat menjamin akan memberikan keuntungan. Apakah kontribusi finansial yang dihasilkan oleh usaha sistem pertanian terintegrasi dapat meningkatkan pendapatan petani serta keberlangsungannya terhadap keberlanjutan pertanian

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian dan Penentuan Responden**

Penelitian ini dilaksanakan di dua kelompok Simantri di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung, dengan

*metode purposive sampling* dengan dasar pertimbangan, kedua kelompok Simantri tersebut sudah dikembangkan sejak tahun 2009 dan 2010 telah berproduksi dan merupakan kelompok program Simantri yang pernah sebagai Simantri terbaik di propinsi Bali. Responden ditentukan secara sensus seluruh anggota kelompok simantri Desa Baha dan Kelurahan Lukluk yang berjumlah 45 orang masing-masing 22 orang di Desa Baha dan 23 orang di Kelurahan Lukluk.

#### **Analisis Data**

Data dianalisis dengan menggunakan tiga kriteria investasi, Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR).

#### **Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) :**

*Net Benefit-Cost Ratio* merupakan perbandingan antara *Net Benefit* yang telah di *discount* positif (+) dengan *Net Benefit* yang telah di *discount* negatif (-). Adapun formula *Net Benefit-Cost Ratio* adalah sebagai berikut (Gray, Clive dkk., 1993; Gittinger, J, Prices, 1988):

$$\text{Net } \frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{NB}i (+)}{\sum_{i=1}^n \text{NB}i (-)}$$

Keterangan :

NBi = (+) merupakan net benefit setelah dikalikan dengan discount factor dan memiliki nilai positif.

NBi = (-) merupakan net benefit setelah dikalikan dengan discount factor dan memiliki nilai negatif.

Kriteria penerimaan adalah apabila nilai Net B/C > 1, berarti gagasan/proyek tersebut layak untuk dikerjakan dan jika Net B/C < 1, berarti tidak layak untuk di usahakan. Net B/C = 1, berarti cash in flow sama dengan cash out flow dikatakan berada pada titik impas.

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

NPV proyek adalah selisih *present value* arus *benefit* dengan *present value* arus biaya, dengan formula sebagai berikut (Gray, Clive dkk., 1993; Gittinger, J, Prices, 1988) :

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=0}^n \frac{B}{(1+i)^t} - \frac{C}{(1+i)^t} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \end{aligned}$$

Keterangan :

Bt = Benefit sosial kotor proyek pada tahun t, yang terdiri dari segala jenis penerimaan atau keuntungan yang diterima atau dirasakan oleh penyelenggaraan proyek dalam tahun t, apakah sebagai pembayar rendemen

atau pengembalian investasi semula.

$C_t$  = Biaya sosial kotor sehubungan dengan proyek pada tahun  $t$ , termasuk segala jenis pengeluaran, baik yang bersifat modal (pembelian peralatan, tanah, konstruksi dan sebagainya), maupun rutin, entah dalam uang atau non financial yang dibebani kepada penyelenggara proyek dalam tahun ke  $t$  (termasuk investasi semula dalam tahun ke- $n_0$  dan seterusnya).

$n$  = umur ekonomis proyek.

$t$  = periode investasi atau tingkat umur ekonomis proyek ( $t = 0, 1, 2, 3, \dots, n$ )

$i$  = tingkat suku bunga.

Adapun tingkat NPV adalah :  $NPV > 0$ , berarti proyek dapat diterima

$NPV < 0$ ,

berarti proyek tidak dapat diterima

### Internal Rate of Return (IRR)

Adapun formula untuk IRR adalah sebagai berikut (Gray, Clive dkk., 1993; Gittinger, J, Prices, 1988): :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} - \frac{(i_2 - i_1)}{1}$$

Keterangan :

$i_1$  = tingkat discount rate yang menghasilkan  $NPV_1$  positif.

$i_2$  = tingkat discount rate yang menghasilkan  $NPV_1$  negatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Biaya Program Simantri

Program Simantri baik yang dilaksanakan di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk, membutuhkan biaya investasi yang cukup besar, yaitu terdiri dari biaya sewa lahan untuk pembuatan kandang sapi koloni, bibit sapi, pembuatan instalasi pupuk kandang (bangunan dan perlengkapannya), pembuatan instalasi biogas dan perlengkapannya. Secara rinci biaya investasi program Simantri di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk ditampilkan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 nampak biaya investasi yang terbesar yang dikeluarkan pada program Simantri baik yang di Desa Baha dan di Kelurahan Lukluk adalah biaya pembelian bibit sapi, yaitu 58,31 persen dari total investasi. Rata-rata harga bibit sapi betina mencapai Rp 4.000.000/ekor sedangkan untuk sapi jantan lebih mahal lagi hingga mencapai Rp. 6.000.000/ekor. Sapi yang diinvestasikan atau dipelihara pada program simantri adalah sapi betina dengan tujuan sapi yang dipelihara dalam jangka waktu tiga tahun sudah menjadi dua kali lipat, karena sapi yang

dipelihara dari pedet (anak sapi) dalam waktu tiga tahun sudah mulai beranak. Biasanya setiap kelompok simantri dipelihara satu ekor sapi jantan, yang diharapkan berfungsi sebagai pejantan,

sehingga konsep simantri yang menggunakan sumberdaya in situ bisa dapat dilaksanakan, maksudnya kalau sapi betina sudah memasuki masa kawin tidak mencari pejantan di tempat lain.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Investasi pada Tahun I (pertama) Program Simantri di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung

No.	Jenis Biaya Investasi	Jumlah Biaya Investasi		Rata-rata Biaya Investasi	
		Biaya (Rp)	Persen (%)	Biaya (Rp)	Persen(%)
1.	Sewa Lahan	5.800.000	1,76	128.889	1,76
2.	Bibit sapi	192.000.000	58,31	4.266.667	58,31
3.	Pembuatan Kandang koloni, instalasi pupuk kandang, biogas, dan biourine	126.000.000	38,26	2.800.000	38,26
4	Peralatan, mesin ayak, cangkul, sekop	5.500.000	1,67	122.222	1,67
Total		329.300.000	100,00	7.317.778	100,00

Sumber : Analisis Data Primer

Selanjutnya biaya investasi yang cukup besar dikeluarkan dalam program simantri adalah pembuatan kandang koloni, instalasi pupuk kandang, biogas dan biourine, biaya ini mencapai 38,26 persen dari total investasi. Kandang koloni dibuat semi permanen beratap asbes, atau genteng dengan lantai beton dengan tujuan untuk memudahkan dalam pembersihan kandang dan pengumpulan kotoran ternak (feces) dan urine, sebagai bahan baku yang diolah menjadi pupuk organik (kompos) dan biourine. Intan stalasi biogas

membutuhkan bak penampungan feces dan perlengkapan lainnya sehingga satu set instalasi biogas dengan kapasitas 4 m<sup>3</sup> menghabiskan biaya investasi mencapai Rp. 22.000.000. Biaya investasi untuk pembuatan pupuk kandang adalah pembuatan dua bak pengolahan, satu bak diperuntukan untuk penampungan feces yang siap diolah, dan bak kedua adalah kegiatan fermentasi. Biaya investasi pembuatan instalasi biourine terdiri dari bangunan tempat pengolahan dan bak untuk fermentasi urine, rata-rata biaya

investasi pembuatan satu set instalasi biourine Rp. 9.000.000,-.

Biaya investasi sewa lahan untuk kandang koloni rata-rata mencapai 1,76 persen dari total investasi, hal ini dilakukan karena program simantri mengharuskan sapi dipelihara secara berkelompok dalam satu kandang koloni. Tujuannya adalah untuk lebih efisien dan efektif, misalnya memudahkan dalam transfer teknologi dari pemerintah kepada petani, karena program simantri relatif baru dikembangkan di Bali. Kemudian biaya investasi untuk peralatan hanya mencapai 1,67 persen dari total investasi. Peralatan yang digunakan, mesin ayak, cangkul, sekop dan garu.

### **Biaya Operasional**

Rata-rata biaya operasional yang dibutuhkan dalam program simantri adalah biaya pembuatan pupuk organik, bahan baku berupa feces sapi, dedak, EM 4 dan tenaga kerja dari pengolahan sampai pengemasan. Rata-rata kotoran ternak yang dapat diolah setiap tahunnya mencapai 72 ton dengan nilai Rp 500.000/ton dan tenaga kerja yang dibutuhkan mencapai 2 HOK/ton, upah tenaga kerja Rp.80.000/HOK, biaya

pembelian EM 4 Rp 75.000/ton dan biaya pembelian dedak Rp 15.000/ton. Biaya kampil kemasan diperhitungkan Rp 500/kampil setiap ton dikemas menjadi 50 kampil masing-masing kemasan berisi 20kg/kampil

Biaya operasional pembuatan pupuk kandang, biaya terbesar adalah untuk pembelian bahan baku, yaitu sebesar 66,23 persen dari total biaya operasional, biaya ini tetap diperhitungkan walaupun secara riil petani tidak mengeluarkan biaya untuk pembelian kotoran ternak sapi, tetapi kalau kotoran sapi tidak diolah sudah tersedia pasarnya dengan nilai Rp.500.000/ton. Biaya operasional selanjutnya adalah biaya tenaga kerja, hingga mencapai 21,19 persen dari total biaya operasional pembuatan pupuk kandang.

Biaya operasional selanjutnya adalah pembuatan biourine, biaya yang dikeluarkan yaitu biaya pembelian fermentor, tenaga kerja dan kemasan, kemasan yang digunakan adalah botol bekas air mineral. Bahan baku urine sapi tidak diperhitungkan sebagai komponen biaya, karena urine kalau tidak diolah tidak mempunyai nilai ekonomi.

Pembuatan biourine belum maksimal dilakukan petani, karena ada kesulitan dalam memasarkannya.

Biaya terbesar yang dikeluarkan petani adalah biaya pembelian fermentor, yaitu mencapai 64,36 persen, setiap 1.000 liter urine membutuhkan 1 liter fermentor. Harga fermentor Rp 650/liter. Total biourine yang diolah setiap tahunnya mencapai 24.000 liter, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk pembelian fermentor mencapai Rp. 15.600.000,-. Dan biaya tenaga kerja diperhitungkan 2 Hok/1000/ltr, sedangkan kemasan botol diperhitungkan Rp 200/bt.

Biaya operasional selanjutnya adalah biaya tenaga kerja untuk mencari pakan, rata-rata waktu yang dibutuhkan petani untuk mencari pakan ternak adalah dua jam per hari atau ekuivalen dengan 0,25 Hok, jika upah 1 Hok Rp 80.000 berarti biaya tenaga kerja untuk mencari pakan Rp 20.000/hari, jika diasumsikan 1 satu tahun 365 hari, maka rata-rata biaya mencari pakan Rp 7.300.000/tahun/orang. Instalasi biogas di kedua kelompok simantri Desa Baha dan Kelurahan Lukluk tidak beroperasi sesuai yang diharapkan, sehingga tidak

ada biaya operasional untuk biogas, oleh karena itu pembinaan untuk biogas harus terus dilakukan guna menambah manfaat dari program Simantri tersebut, jika instalasi biogas diaktifkan kembali minimal dapat mengurangi biaya pembelian gas elpiji untuk kebutuhan rumah tangga petani peserta, permasalahan dihadapi sebenarnya adalah pendistribusian gas kepada anggota, oleh karena itu perlu dipikirkan bagaimana mengemas gas sehingga dengan mudah didistribusikan kepada anggota kelompok simantri.

Program simantri merupakan integrasi antara ternak sapi dengan tanaman padi, dan usahatani padi merupakan komponen biaya dan manfaat yang diperhitungkan dalam analisis financial program simantri. Rata-rata biaya usahatani padi per musim tanam adalah sebesar Rp.5.824.125, dalam setahun terjadi tiga kali musim tanam dan jika diasumsikan biaya usahatani per musim tanam tetap, maka rata-rata biaya usahatani adalah Rp. 17.472.375/tahun. Biaya usatani terbesar adalah biaya lahan. Biaya lahan secara riil petani tidak mengeluarkan biaya, namun analisis finansial proyek

pertanian lahan tetap diperhitungkan sebagai sewa, ini adalah terkait dengan biaya *opportunity* dari lahan kalau digunakan untuk kegiatan ekonomi yang lainnya. Pengeluaran upah tenaga kerja rata-rata Rp. 1.200.000 per musim tanam.

Biaya investasi program simantri relatif kecil, yaitu Rp 7.317.778, jika dibandingkan dengan biaya usahatani padi mencapai Rp 17.472.375/tahun, pada tahun pertama kegiatan usahatani padi tidak diperhitungkan karena petani belum menggunakan pupuk organik hasil program simantri, kegiatan pembuatan pupuk organik dan biourine dari feces dan urine sapi dilaksanakan setelah tahun kedua, sehingga biaya operasional kedua kegiatan tersebut tidak diperhitungkan pada tahun pertama.

#### **Manfaat Program Simantri Manfaat pemeliharaan sapi**

Manfaat pemeliharaan sapi adalah anakan sapi yang diperoleh setelah sapi berumur tiga tahun ditambah kenaikan nilai ternak per tahun, manfaat pemeliharaan sapi dihitung dari rata-rata jumlah anakan sapi yang diperoleh dikalikan dengan

harga rata-rata sapi sesuai dengan harga pasar yang berlaku pada saat penelitian dilakukan. Dari hasil penelitian ditemukan rata-rata petani mendapatkan anakan satu ekor/tahun dengan harga rata-rata Rp 7.177.788/ekor dan kenaikan nilai ternak Rp 2.000.000/tahun. Sehingga total manfaat yang diperoleh Rp 9.177.788/orang/tahun

#### **Manfaat Pembuatan Pupuk Organik**

Manfaat pembuatan pupuk organik dihitung berdasarkan jumlah pupuk organik yang diproduksi setiap tahun dikalikan dengan harga pasar yang berlaku pada saat penelitian dilakukan, Produksi pupuk organik yang mampu dihasilkan dari kedua kelompok simantri Desa Baha dan Kelurahan Lukluk mencapai 72 ton dengan rata-rata harga Rp 1.000.000/ton, sehingga diperoleh manfaat Rp 72.000.000/tahun, selanjutnya untuk menghitung rata-rata manfaat yang diperoleh per anggota peserta simantri dibagi dengan 45 orang sehingga diperoleh manfaat Rp 1.600.000/orang/tahun

#### **Manfaat Pembuatan Biourine**

Manfaat pembuatan biourine dihitung berdasarkan jumlah biourine

yang diproduksi dikalikan dengan harga pasar yang berlaku saat penelitian dilakukan. Produksi biourine setiap tahunnya mencapai 24.000 liter dengan rata-rata harga pasar mencapai Rp 3.500/liter, sehingga total manfaat yang diperoleh Rp 84.000.000/tahun. selanjutnya untuk menghitung rata-rata manfaat yang diperoleh per anggota peserta simantri dibagi dengan 45 orang sehingga diperoleh manfaat Rp 1.866.667/orang/tahun. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah kesulitan memperoleh pasar, oleh karena itu promosi perlu dilakukan dengan pembinaan dalam bentuk penyuluhan – penyuluhan oleh pemerintah kepada kelompok tani tentang keunggulan menggunakan biourie dalam usahataninya.

### **Manfaat Usahatani Padi**

Manfaat usahatani padi, dihitung dari rata-rata produksi padi yang diperoleh dikalikan dengan harga padi atau gabah sesuai dengan harga pasar yang berlaku. Hasil penelitian menemukan bahwa petani tidak melakukan perhitungan produksi, tetapi petani menghitung manfaat usahatani padi adalah jumlah areal usahatani padi

dikalikan harga padi per luas areal, padi dijual dalam bentuk *tebasan* (padi dijual dipohon tanpa dipanen). Rata-rata luas areal padi milik petani 49 are. Harga pasar rata-rata per are pada saat penelitian Rp 200.000. Usahatani padi dilakukan tiga kali dalam setahun, sehingga manfaat yang diperoleh dari usahatani padi Rp 9.800.000 dikalikan tiga adalah Rp 29.400.000/orang/tahun.

### **Kelayakan Finansial Program Simantri**

Kelayakan finansial program simantri dihitung berdasarkan aliran manfaat dan biaya selama umur ekonomis proyek. Umur ekonomis proyek program simantri diasumsikan sepuluh tahun, sedangkan data yang dapat dikumpulkan sampai tahun ketiga, oleh karena itu perhitungan aliran manfaat dan biaya dari tahun ke empat sampai tahun kesepuluh diasumsikan tetap. Analisis kelayakan finansial menggunakan tiga kriteria kelayakan investasi, analisis Net Present Value (NPV), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) dan Internal Rate of Return. Hasil analisis ketiga kriteria kelayakan program simantri di Desa Baha dan

Kelurahan Lukluk ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Finansial Program Simantri di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung Tahun 2015

N0	Kriteria Investasi	Nilai	Keterangan
1	Net Present Value ( NPV)	Rp. 55,086,394	layak
2	Net Benefit Cos Ratio (Net B/C)	5,22	layak
3	Internal Rate of Return (IRR)	84 %	layak

Sumber : Analisis data primer

Bedasarkan Tabel 24, yaitu kelayakan finansial program simantri di Desa Baha dan Kelurahan Lukluk layak diteruskan karena mempunyai NPV = Rp 55.086.934 lebih besar dari nol. Net B/C = 5,22 lebih besar dari satu dan IRR = 84 persen lebih besar dari *discount rate* (tingkat suku bunga) 12 persen. Nilai NPV = Rp 55.086.934 artinya besarnya keuntungan bersih nilai sekarang (*present value*) dari proyek program simantri selama umur ekonomis sepuluh tahun. Nilai NPV juga menjelaskan selisih nilai sekarang manfaat dengan nilai sekarang biaya. Dengan demikian program simantri sangat menguntungkan, oleh karena itu program simantri perlu terus dikembangkan, dengan pembinaan melalui penyuluhan-penyuluhan, terutama masalah pemasaran pupuk

organic, biourine dan pemanfaatan biogas.

Sedangkan Net B/C = 5,22 menggambarkan efisiensi penggunaan modal yang diinvestasikan pada program simantri, setiap investasi Rp.1.000 akan dikembalikan Rp 5.220 . Ini berarti program simantri sangat efisien penggunaan modalnya. Selanjutnya IRR = 84 persen, ini menggambarkan tingkat pengembalian modal dari program simantri, atau keuntungan program simantri dilihat dari tingkat pengembalian modal. Ini merupakan informasi bagi petani yang belum memperoleh kesempatan sebagai peserta program simantri tidak ragu-ragu menginvestasikan modalnya untuk usaha model program simantri karena sangat menguntungkan dengan tingkat pengembalian modal mencapai 84 %.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan program sistem pertanian terintegrasi (simantri) di Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung layak untuk dilaksanakan di tinjau dari aspek finansialnya
2. Nilai kelayakan finansial program sistem pertanian terintegrasi (simantri) di Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung adalah sebagai berikut : NPV = Rp 55.086.934 ; Net B/C = 5,22 dan IRR = 84 %

## DAFTAR PUSTAKA

- Balitpa, 2003. *Reorientasi Program dan Menejemen Penelitian Tanaman untuk mengantisipasi Tantangan Masa Depan, Bahan Raker II 2000*. Balitpa Sukamandi.
- Budianto, Joko, 2002. *Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Teknologi Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu di Indonesia. Makalah dalam Lokakarya Program Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu (P3T) 2002*. Yogyakarta, 17-18 Desember 2002. Badan Litbang Pertanian.
- Darmadja, SGND, 1980. *Setengah abad peternakan sapi traditional*

*dalam ekosistem pertanian di Bali*

- Departemen Pertanian, 2002. *Panduan Teknis. Sistem Integrasi Padi-Ternak*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Devendra, 1993 dalam Kusumo Diwyanto, 2001. *Model Perencanaan Terpadu: Proyek Integrasi Tanaman-Ternak (Crop-Livestock-System)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2010. *Membangun Desa Secara Berkelanjutan Dengan Simantri (Sistem Pertanian Terintegrasi)*. Pemerintah Provinsi Bali, Denpasar
- Gittinger, J.Prices. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Edisi Kedua. Seri Edi Dalam Pembangunan Ekonomi .UI-Press-John Hopkins
- Gray Clive, Payaman Simanjuntak, Lien K.Sabur, P.F.L. Maspaitella, R.C.G. Varley. 1993. *Pengantar Evaluasi Proyek*, Edisi Kedua. Penerbit Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Irsal Las, 2002a. *Panduan Teknis Pengembangan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT).Kegiatan Pengembangan Produktivitas Padi Terpadu (KP3T)*. Hand out pertemuan tim pengawal

teknologi Proyek P3T. Badan Litbang Pertanian.

Irsal Las, 2002b. Alternatif Inovasi Teknologi Peningkatan Produktivitas dan Daya Saing Padi. Hand out pertemuan tim pengawal teknologi Proyek P3T. Badan Litbang Pertanian.

Suweta, I.G.P., 1982. *Kerugian Ekonomi oleh Cacing Hati Pada Sapi Sebagai Implikasi Interaksi Dalam Lingkungan Hidup Pada Ekosistem Pertanian di Pulau Bali*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Universitas Padjajaran Bandung.