



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**ANALISIS FINANSIAL SISTEM PERTANIAN TERPADU
(INTGRATED FARMING SYSTEMO ANTARA TERNAK SAPI DAN
SAYUR-SAYURAN (STUDI KASUS : KELOMPOK TANI BUMI
HARAPAN DI NAGARI KOTO TINGGI KECAMATAN BASO
KABUPATEN AGAM)**

SKRIPSI



**ADFRI ADIZARSYAM
07914001**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

**ANALISIS FINANSIAL SISTEM PERTANIAN TERPADU
(*INTEGRATED FARMING SYSTEM*) ANTARA TERNAK SAPI
DAN SAYUR-SAYURAN (STUDI KASUS : KELOMPOK TANI
BUMI HARAPAN DI NAGARI KOTO TINGGI
KECAMATAN BASO KABUPATEN AGAM)**

OLEH

**ADFRI ADIZARSYAM
07914001**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

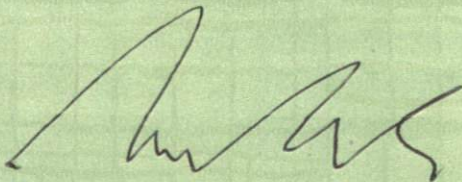
**ANALISIS FINANSIAL SISTEM PERTANIAN TERPADU
(INTEGRATED FARMING SYSTEM) ANTARA TERNAK SAPI
DAN SAYUR-SAYURAN (STUDI KASUS : KELOMPOK TANI
BUMI HARAPAN DI NAGARI KOTO TINGGI
KECAMATAN BASO KABUPATEN AGAM)**

OLEH

ADFRI ADIZARSYAM
07914001

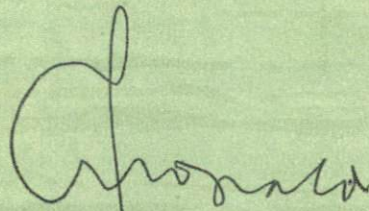
MENYETUJUI:

DOSEN PEMBIMBING I



Prof. Dr. Ir. H. Muchlis Muchtar, MS
NIP. 130 318 502

DOSEN PEMBIMBING II



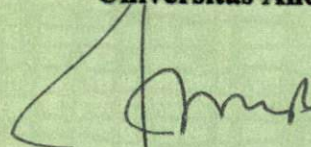
Dr. Ir. H Nofialdi, M.Si
NIP. 132 170 604

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



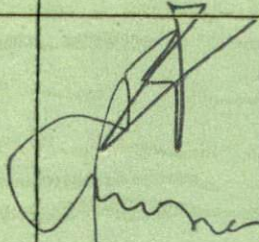
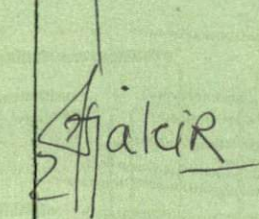
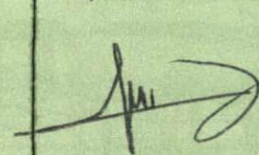
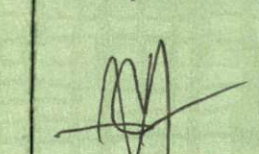
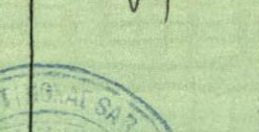
Prof. Ir. H. Ardi, M.Sc
NIP. 19531216 198003 1 004

**Ketua Jurusan Sosial Ekonomi
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



Prof. Ir. Yonariza, M.Sc. PhD
NIP. 19650505 199103 1 003

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada tanggal 1 Mei 2012

No.	Nama	TandaTangan	Jabatan
1.	Dr. Mahdi, SP, M.Si		Ketua
2.	Dr. Ir. H. Nofialdi, M.Si		Sekretaris
3.	Ir. Zelfi Zakir, M.Sc		Anggota
4.	Ir. Syahyana Raesi, M.Sc		Anggota
5.	Vonny Indah Mutiara, SP, MEM		Anggota



Arah yang diberikan pendidikan adalah untuk mengawali hidup seseorang akan menentukan masa depannya (Plato)

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT

Penguasa alam semesta dan ilmu pengetahuan

Slwawat kepada nabi Muhammad SAW,

Pangeran padang pasir, penerang dalam kegelapan ilmu pengetahuan

Papa tercinta...

Mama tercinta...

Bisma Nur Syam adikku tersayang..

Maetek dan Nenek tersayang...

Kupersembahkan karya ini untuk kalian semua sebagai bakti ku

Terimakasih ku persembahkan kepada anggota BUSCORNER (Agribusiness Community Non Reguler) yang telah menemani perjalanan dalam pendidikan dengan semangat kekeluargaan, Meliza Handayani,SP, Ayu Anggraini, Edo Pramana Putra, SP, Muhammad Faichwan MJ,SP, Meria Roza, Fallyanthus, Sri Setia Emilia, Gintan Trifiliani, Yunita Mutiara Sari, Eko Satria Dema Hakim, Yunita Mutiara Sari, Siska Utami, Sri Febrianti, SP, Srivella Febriyeni,SP, Timbul Mujiono, Ivocia Chori, Winda Widyastuti, Leonita Intan Suri,SP, Resaria Monemi,SP, Elfit Gito Mario Andreas Monang, Raynaldo Lahardi Yuza, Defril Arcanggi, Dian Febriansyah,SP, Rendra Azwar Helska Rize Malinda,SP, Milna,SP, Silvi Julia, SP, Yona Elrisa Putri dan Diyan Octa Dwinda SP. Nindia Nindi Nati SP, Sulastri, SP, Muchlis Muchtar SP, Handiko Herman, SPt terimakasih juga kepada teman-teman angkatan 07, uda-uni 06,05, dan adik-adik 08,09,10.

Terimakasih teman-teman satu bimbingan yang telah berbagi informasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini, Tatik Sri Mardika,SP, Mustika Ayunda,SP, Reni Ariesa,SP, Arina Husna Daulay, SP, Afridha Rahman dan Ratna Agustia

Terimakasih kepada Kelompok Tani Bumi Harapan dan UPT Balai Pelaksana Penyuluhan Pertanian Perikanan Kehutanan dan Ketahanan dan Ketahanan Pangan (UPT BP4K2P) yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dalam bentuk pemberian informasi dan data yang dibutuhkan. Terimakasih juga kepada pihak yang tidak dapat disebutkan semuanya yang telah membantu penyelesaian skripsi.

BIODATA

Penulis dilahirkan di Bukittinggi, Sumatera Barat pada tanggal 07 Mei 1989 sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Syamsibar Idrus dan Ibu Yusmizar (Alm). Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 21 X Koto Diatas (1995-2001). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP Negeri 2 Solok (2001-2004). Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMA N 3 Solok, lulus pada tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Jurusan Sosial Ekonomi Program Studi Agribisnis.

Padang, April 2012

Adfri Adizarsyam

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan nikmat dan rahmat-Nya. Atas izin-Nya jualah skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam semoga senantiasa dicurahkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa pencerahan bagi umat manusia di dunia ini. Skripsi ini berjudul “Analisis Finansial Sistem Pertanian Terpadu (*Integrated Farming System*) Ternak Sapi Dan Sayur-Sayuran (Studi Kasus : Kelompok Tani Bumi Harapan Di Nagari Koto Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam)”, disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk Menyelesaikan pendidikan di program strata-1 Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pembimbing I, Bapak Prof.Dr.Ir.H.Muchlis Muchtar, MS dan pembimbing II, Bapak Dr.Ir.H.Nofialdi, M.Sc yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan wawasan terhadap penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada Bapak Dekan fakultas Pertanian, Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, staf pengajar dan karyawan beserta, rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak lainnya atas segala ilmu, ide, motivasi, dan bantuan kepada penulis baik moril maupun materil. Penghormatan dan penghargaan penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberi semangat, dorongan, dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menempati fungsinya sebagaimana mestinya.

Padang, Mei 2012

A.A

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Budidaya Tanaman Sayuran.....	6
2.2 Budidaya Ternak Sapi.....	11
2.3 Sistem Pertanian Terpadu.....	13
2.4 Analisa Finansial.....	15
2.5 Penelitian Terdahulu.....	16
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Metode Penelitian.....	17
3.3 Metode Pengambilan Responden.....	18
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	18
3.5 Variabel yang Diamati.....	18
3.6 Analisa Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	26
4.2 Profil Kelompk Tani Bumi Harapan.....	29
4.3 Teknik Budidaya Tanaman Sayuran.....	32
4.4 Teknik Budidaya Ternak Sapi.....	36

4.5 Skala Usaha Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	37
4.6 Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	38
4.7 Analisis Finansial Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>		<u>Halaman</u>
1.	Topografi dan Keadaan Tanah Nagari Koto Tinggi.....	26
2.	Penyebaran Penduduk Nagari Koto Tinggi Menurut Jorong (Jiwa)....	27
3.	Jumlah Penduduk Nagari Koto Tinggi Menurut Tingkat Pendidikan..	28
4.	Sarana dan Prasarana Nagari Koto Tinggi	28
5.	Identitas anggota Tahun 2010	31
6.	Rata-rata kebutuhan bibit sayur-sayuran per musim tanam (ha) dan harga bibit (Rp) pada Kelompok Tani Bumi Harapan	45
7.	Jumlah penggunaan tenaga kerja per musim tanam sayur-sayuran dalam HOK/ha/MT pada Kelompok Tani Bumi Harapan	46
8.	Jumlah penggunaan pupuk per ha pada tanaman sayur-sayuran (kg) dan harga (Rp) pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	48
9.	Harga rata-rata sayuran untuk setiap komoditi per musim tanam pada tahun 2010 di tingkat produsen di Nagari Koto Tinggi	51
10.	Jumlah <i>salvage value</i> yang diterima setelah akhir usaha (Rp).....	53
11.	Penilaian investasi terhadap Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	54
12.	Penilaian sensitivitas sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan dengan penurunan pendapatan 11,74%.....	55

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Struktur Organisasi Kelompok Tani Bumi Harapan	30
2. Skema Pemanfaatan Kotoran Ternak Menjadi Pupuk Kandang	39
3. Sistem Pertanian Terpadu Kelompok Tani Bumi Harapan	40

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Mariks set data penelitian.....	61
2. Identitas Kelompok Tani Bumi Harapan.....	62
3. Pola tanam anggota Kelompok Tani Bumi Harapan.....	63
4. Rincian teknik pengolahan lahan sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan menurut jenis sayuran yang dibudidayakan	64
5. Rincian teknik persemaian benih dan kebutuhan benih sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan menurut jenis sayuran yang dibudidayakan.....	68
6. Rincian teknik penanaman bibit dan benih sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan menurut jenis sayuran yang dibudidayakan.....	69
7. Rincian pemeliharaan tanaman sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan menurut jenis sayuran yang dibudidayakan.....	73
8. Rincian panen tanaman sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan menurut jenis sayuran yang dibudidayakan	77
9. Jumlah kepemilikan dan biaya pembelian peralatan dalam usahatani dan usaha peternakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan	81
10. Rincian biaya investasi yang dikeluarkan Kelompok Tani Bumi Harapan dalam sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran berdasarkan tahun investasi	84
11. Rincian kebutuhan bibit per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	85
12. Rincian total biaya bibit per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	95
13. Rincian pemakaian tenaga kerja per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	98
14. Rincian total biaya tenaga kerja per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	102
15. Jumlah Pemakaian tenaga kerja ternak dan biaya tenaga kerja pada Kelompok Tani Bumi Harapan	104
16. Rincian pemakaian pupuk per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	105
17. Rincian total biaya pupuk kerja per petani dalam usahatani sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	109

18.	Rincian biaya pestisida yang dikeluarkan per petani berdasarkan pola tanam yang dilakukan pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	112
19.	Rincian biaya perlengkapan dan biaya dalam usahatani buncis per petani pada Kelompok Tani Bumi Harapan	115
20.	Rincian Biaya Inseminasi Buatan (IB) Ternak Sapi pada Kelompok Tani Bumi Harapan	118
21.	Rincian pakan ternak sapi pada Kelompok Tani Bumi Harapan	119
22.	Rincian biaya sewa lahan pada Kelompok Tani Bumi Harapan	120
23.	Rincian biaya total usahatani yang dikeluarkan per petani selama satu tahun pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	121
24.	Rincian biaya <i>operational dan management (O&M)</i> yang dikeluarkan selama umur usaha pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan ...	124
25.	Rincian total biaya yang dikeluarkan selama umur usaha pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	125
26.	Rincian produksi usahatani sayuran per petani selama satu tahun pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	126
27.	Rincian pendapatan usahatani sayuran per petani selama satu tahun pada Kelompok Tani Bumi Harapan	127
28.	Rincian harga sayuran selama satu tahun pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	128
29.	Perhitungan rancangan produksi ternak sapi pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	129
30.	Jumlah pendapatan usaha peternakan sapi pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	130
31.	Perhitungan analisa tren harga penjualan anak sapi jantan pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	131
32.	Perhitungan analisa tren harga penjualan anak sapi betina pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	132
33.	Jumlah produksi (kg) dan pendapatan kotoran ternak sapi dengan menggunakan satuan ternak (ST) pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	133
34.	Rincian total pendapatan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	134

35.	Perhitungan analisa tren harga penjualan induk sapi pada saat <i>stock on hand</i> (SOH) dengan berat badan hidup 200 kg pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan	135
36.	Perhitungan analisis <i>Benefit Cost ratio</i> (B/C) Dan <i>Net Present Value</i> (NPV) pada tingkat suku bunga 14% pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan ..	136
37.	Perhitungan analisis <i>Internal Rate of Return</i> (IRR) pada sistem pertanian terpadu antara ternak dan sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	137
38.	Perhitungan analisis sensitivitas pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan dengan penurunan pendapatan sebesar 11,74%	138
39	Gambar lahan usahatani dan usaha peternakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan.....	139

**ANALISIS FINANSIAL SISTEM PERTANIAN TERPADU
(INTEGRATED FARMING SYSTEM) TERNAK SAPI DAN
SAYUR-SAYURAN (STUDI KASUS : KELOMPOK TANI
BUMI HARAPAN DI NAGARI KOTO TINGGI
KECAMATAN BASO KABUPATEN AGAM**

ABSTRAK

Penelitian analisis finansial sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*) antara ternak sapi dan sayur-sayuran telah dilaksanakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan Nagari Koto Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September sampai bulan Oktober 2011 dengan tujuan mendeskripsikan pelaksanaan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran serta menganalisis kelayakan finansial sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dimana Kelompok Tani Bumi Harapan dijadikan sumber data dan informasi lain diperoleh dari informan kunci yang terkait dengan penelitian. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis untuk menentukan kelayakan secara finansial dengan menggunakan kriteria investasi pada tingkat suku bunga 14%, berdasarkan suku bunga bank yang berlaku di daerah penelitian.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sistem pertanian terpadu dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan berupa usahatani sayur-sayuran kol-buncis-brokoli-wortel dengan ternak sapi. Pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran, limbah yang berasal dari ternak sapi berupa kotoran ternak (pupuk kandang) dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman sayuran. Sementara sisa panen dan sayuran afkir dari kol, buncis, brokoli dan wortel digunakan sebagai pakan sampingan selain pakan utama berupa rumput gajah. Pemanfaatan sayuran sebagai pakan ternak petani masih sedikit dikarenakan kandungan pestisida pada tanaman. Berdasarkan analisis finansial pada sistem pertanian terpadu pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan, pada tingkat suku bunga 14% layak untuk dijalankan, karena diperoleh nilai NPV, B/C dan IRR sebesar 1,02; Rp.54.293.316,23 dan 74,41%. Dilihat dari tingkat sensitivitas usaha yaitu kenaikan biaya *operational dan management* selama tiga tahun belakangan maka rata-rata kenaikan biaya setiap tahun yaitu 11,74%. Setelah dilakukan analisis secara finansial sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran dengan tingkat suku bunga 14% tidak layak dijalankan, karena nilai NPV, B/C dan IRR sebesar 0,91; Rp.(322.648.944) dan 14%. Saran yang peneliti berikan yaitu adanya penyuluhan tentang pemanfaatan sisa sayuran agar dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak dengan maksimal.

FINANCIAL ANALYSIS OF INTEGRATED FARMING SYSTEM BETWEEN BEEF CATTLE AND VEGETABLES AT BUMI HARAPAN FARMER GROUP IN KANAGARIAN KOTO TINGGI BASO REGENCY AGAM DISTRICT

ABSTRACT

Financial analysis of the integrated farming system between cattle and vegetables have been carried out at Farmer Group Bumi Harapan in Kanagarian Koto Tinggi Baso Regency Agam District. The study was conducted from September to October 2011 with the aims to describe the implementation of an integrated farming system between cattle and vegetables and its financial feasibility. This study used a case study meanwhile sample for the study were farmers in Bumi Harapan and other information obtained from key informants associated with the research. The data were processed and analyzed to determine financial feasibility using the criteria in the investment rate of 14%, based on the interest rates in the study area.

The results shows that integrated farming system conducted by the Bumi Harapan farmers combines vegetables (cabbage, broccoli, carrots, green beans) and beef cattle. The integrated farming systems between cattle and vegetables, uses cattle manure as fertilizer for vegetable crops. Meanwhile the rest of the salvage harvest of vegetables are used as animal feed. The utilization of the salvage harvest animal feed is still small due to the content of pesticides on crops. Furthermore financial analysis of integrated farming system between cattle and vegetables at interest rates of 14% obtained the value of B/C, NPV and IRR of 1.02; Rp.54.293.316,23 and 74,14%. Based on the result above the sensitivity level of operational and management cost increase over the past three years and the average cost of the farming increase by 11,74% annually. Finally, can be concluded that, financial analysis of integrated farming systems of cattle and vegetables at Bumi Harapan Farmer Group with an interest rate of 14% is still unfeasible, because the value of NPV, B / C and IRR are 0,91; (Rp.322.648.944) and 14%.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah sentra produksi sayuran di Indonesia. Produksi sayuran Sumatera Barat terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Produk sayuran Sumatera Barat tidak hanya untuk mencukupi kebutuhan dalam provinsi, tetapi juga untuk mendukung kebutuhan sayuran provinsi lain seperti Sumatera Selatan, Jambi, DKI Jakarta, Riau, dan Batam. Produk sayuran Sumatera Barat bahkan sudah diekspor ke negara tetangga seperti Singapura, Malaysia, dan Brunai Darussalam (Diperta, 2008).

Usaha produksi tanaman hortikultura umumnya merupakan usahatani yang di selenggarakan secara intensif, ditandai dengan tingginya tingkat penggunaan pupuk kimia dan pestisida serta intensitas penggunaan lahan. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan penggunaan lahan secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan unsur hara di dalam tanah, sehingga diperlukan aplikasi pupuk organik, seperti kotoran ternak secara teratur untuk memperbaiki struktur tanah. Pupuk kandang memiliki fungsi yang esensial dalam mempertahankan kesuburan lahan agar mampu mendukung produksi tanaman secara maksimal serta berkelanjutan. Dengan demikian, khususnya bagi ternak ruminansia pada dasarnya dapat menjadi komponen yang penting dalam sistem produksi tanaman hortikultura. Selain sebagai sumber pupuk organik yang potensial, ternak ruminansia dapat pula berfungsi sebagai komoditas penyangga, terutama apabila produksi tanaman hortikultura tidak memberikan jaminan keuntungan akibat fluktuasi harga yang sering terjadi. Idealnya suatu sistem produksi yang terintegrasi antara ternak dengan tanaman hortikultura yang pada satu sisi dapat menjamin ketersediaan pupuk organik dengan biaya yang kompetitif dan pada saat yang sama mendukung berkembangnya usaha produksi ternak (Deptan, 2009).

Pengembangan ternak pada tanaman sayur-sayuran merupakan salah satu potensi yang perlu dikembangkan mengingat ketersediaan lahan sebagai ekologis ternak yang cukup luas serta sisa produksi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan

sebagai pakan ternak alternatif guna mendukung swasembada daging sapi sampai tahun 2014. Ketersediaan komponen penyusun pakan ternak terbatas bila dibandingkan dengan jumlah yang dibutuhkan, padahal pakan merupakan komponen biaya tertinggi dalam usaha peternakan. Dari sumber informasi yang sangat terbatas bahwa jumlah dari beberapa limbah tanaman hortikultura yang dapat digunakan sebagai pakan ternak, belum dapat diketahui secara jelas. Dalam prakteknya ternak yang dipelihara di kawasan budidaya hortikultura dengan memanfaatkan sisa sayuran atau sayuran yang tidak layak untuk dipasarkan (Sinar tani, 2010).

Konsep dan pemikiran sistem integrasi tanaman-ternak dalam menunjang kebijakan pengembangan sistem agribisnis peternakan menjadi sangat penting dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian secara terpadu. Peranan peternakan dalam ekosistem mempunyai posisi yang cukup penting dengan adanya keuntungan-keuntungan sampingan seperti produksi pupuk kandang yang mutlak dibutuhkan dalam melestarikan tanah sebagai ekologi, disamping menunjang sektor kehidupan sebagai produsen hewani dan tenaga kerja. Dengan demikian, kesuburan tanah dapat meningkatkan produksi usahatani per satuan luas tanah. Disisi lain, hasil sampingan dari tanaman yang diusahakan dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak (Idham *et al.*, 2010).

Konsep dan model pengembangan peternakan yang disertai dengan teknologi pendukung, khususnya sapi, yang telah tersedia patut dipahami untuk dapat diterapkan pada agroekosistem yang disesuaikan dengan kondisi setempat. Pola pengembangan ternak dengan mengintegrasikan komponen ternak, khususnya ruminansia besar, kedalam usahatani tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, perikanan maupun kehutanan telah lama diperkenalkan. Pada kesempatan ini konsep integrasi ternak dengan usahatani akan dititikberatkan pada hortikultura terutama sayur-sayuran. Konsep dasar dari pengembangan yang terpadu adalah komponen usahatani yang dipadukan harus saling besinergis untuk mencapai produksi yang optimal. Usahatani tanaman hortikultura dapat menyediakan bahan yang dapat dipergunakan sebagai sumber pakan, sementara ternak dapat dipergunakan sebagai ternak beban atau dapat menyediakan bahan baku sumber pupuk organik maupun

sebagai sumber energi. Dengan perkataan lain, ternak yang diintegrasikan dengan tanaman mampu memanfaatkan produk ikutan dan produk samping tanaman, sementara ternak dapat menyediakan bahan baku pupuk organik sebagai sumber hara yang sangat dibutuhkan tanaman dan energi bagi kepentingan umat manusia (Deptan, 2010).

Menurut Deptan (2010), konsep pengembangan peternakan yang terintegrasi bertujuan untuk, (1) mendukung upaya mempertahankan dan sekaligus meningkatkan kandungan bahan organik/unsur hara lahan pertanian melalui penyediaan pupuk organik yang memadai, (2) mendukung upaya peningkatan produktivitas kawasan dalam bentuk produk tanaman dan produk peternakan (daging, susu, kulit dan energi), (3) mendukung peningkatan populasi ternak, (4) meningkatkan pendapatan petani, dan (5) penghematan devisa negara.

Sistem integrasi tanaman dan ternak yang dilakukan oleh masyarakat perlu dianalisis secara finansial. Analisis finansial tersebut nantinya dapat memberikan informasi tentang manfaat yang akan diterima serta menjelaskan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan sistem usahatani integrasi tanaman hortikultura dan ternak. Menurut Suwarsono dan Arianto (2000), analisis terhadap aspek finansial dilakukan untuk melihat apakah proyek tersebut mampu memenuhi kewajiban finansial kedalam dan keluar perusahaan serta dapat mendatangkan keuntungan yang layak bagi perusahaan atau pemiliknya.

1.2. Perumusan Masalah

Kabupaten Agam merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang mengembangkan sistem pertanian terpadu. Sistem pertanian terpadu merupakan salah satu kebijakan dibidang pertanian yang banyak dikembangkan. Sistem pertanian terpadu yang banyak dikembangkan adalah di Kecamatan Baso yang tidak lain salah satu daerah di Kabupaten Agam, sistem pertanian terpadu yang dikembangkan berupa sistem pertanian terpadu antara padi dan ternak sapi; sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayuran; sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan ubi jalar; dan sistem pertanian terpadu antara kambing dan sayuran.

Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan salah satu kelompok yang menjalankan sistem usahatani terpadu dengan pola ternak sapi dan sayuran. Kelompok tani ini memiliki beberapa unit usaha diantaranya budidaya sayur-sayuran, budidaya jeruk madu, usaha peternakan yang kegiatannya terdiri dari pembibitan sapi potong, penggemukan sapi potong dan pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi, pengadaan sarana produksi (penyediaan pupuk kimia dan pupuk kandang), perawatan sumber dan jaringan irigasi.

Budidaya tanaman sayur-sayuran yang dijalankan oleh kelompok tani ini adalah budidaya secara monokultur. Terdiri dari beberapa tanaman seperti kol, buncis, brokoli dan wortel. Luas lahan yang dimiliki oleh seluruh petani adalah 4,63 ha (Lampiran 1). Setelah adanya bantuan ternak sapi dari pemerintah, biaya pemupukkan yang dikeluarkan petani dalam menjalankan usahatani mengalami penurunan, akan tetapi persentase penurunan biaya usahatani belum diketahui.

Usaha peternakan yang dilakukan oleh kelompok dinamakan UPT Bumi Harapan. Pada tahun 2009 UPT ini mendapatkan bantuan dari Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat dalam program Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK) berupa 18 ekor bibit sapi dan pembuatan kandang semi permanen senilai Rp 192.000.000. Bibit ternak sapi yang dibeli tersebut berusia 2 tahun dengan jenis kelamin betina dan jenis sapinya adalah Simental. Pada pertengahan tahun 2011 kelompok menjual 16 ekor sapi karena bibit kurang bagus dan diganti dengan jenis yang sama. Pengelolaan usaha peternakan ini dikelola secara kelompok sesuai dengan kesepakatan yang telah ditentukan. Kegiatan pengelolaan yang dilakukan berupa pemberian pakan, dan pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk.

Petani peternak perlu melakukan analisis usaha secara menyeluruh yang diperlukan untuk menilai apakah penerimaan yang diterima sudah dapat menutupi pengeluaran. Perhitungan analisis financial dilakukan karena usaha ternak mempunyai umur produktif dan ketidakpastian hasil dimasa mendatang, maka diperlukan perhitungan secara finansial untuk pola usahatani terpadu antara ternak sapi dan sayuran Kelompok Tani Bumi Harapan.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah bagaimana pelaksanaan sistem pertanian terpadu (*Integrated Farming System*) antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan dan apakah sistem pertanian terpadu pada Kelompok Tani Bumi Harapan layak secara finansial. Untuk menjawab pertanyaan diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Finansial Sistem Pertanian Terpadu (*Integrated Farming System*) antara Ternak Sapi dan Sayur-Sayuran (Studi Kasus: Kelompok Tani Bumi Harapan di Nagari Koto Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam)**”.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan pelaksanaan sistem pertanian terpadu antara sayuran dan ternak sapi pada Kelompok Tani Bumi Harapan.
2. Menganalisis kelayakan finansial sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan gambaran dari sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran.
2. Sebagai masukan bagi Kelompok Tani Bumi Harapan untuk membuat kebijakan dalam pertanian terpadu di masa mendatang.
3. Diharapkan akan menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
4. Sebagai bahan pertimbangan untuk pemerintah dalam mengambil kebijakan tentang sistem pertanian terpadu di masa mendatang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Budidaya Tanaman Sayuran

Secara etimologis, kata hortikultura berasal dari bahasa Latin yakni dari kata *hortus* yang berarti kebun dan *cultura* yang berarti budidaya. Hortikultura dapat mencakup budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, dan tanaman luar halaman rumah. Ilmu yang khusus mempelajari tentang budidaya tanaman sayuran disebut olerikultura (*olericulture*); sedangkan ilmu yang mempelajari tentang tanaman buah-buahan disebut pomologi (*pomology*). Cabang ilmu hortikultura lainnya adalah hortikultura ornamental (*ornamental horticulture*) yang mempelajari aspek yang berkaitan dengan budidaya dan penataan tanaman hias (Lakitan, 1995).

Tanaman hortikultura dapat pula dibedakan menjadi tanaman dataran rendah dan tanaman dataran tinggi, pembedaan berdasarkan kebutuhan iklim yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Unsur iklim utama yang berbeda antara dataran rendah dengan dataran tinggi adalah suhu udara. Di Indonesia, unsur iklim yang berfluktuasi secara nyata adalah curah hujan. Berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk melengkapi hidupnya, tanaman hortikultura dapat pula dipilah menjadi tanaman hortikultura semusim (*annual horticultural crops*), tanaman hortikultura dua tahunan (*biennial horticultural crops*) dan tanaman hortikultura tahunan (*perennial horticultural crops*). Kebanyakan tanaman sayuran tergolong sebagai tanaman hortikultura semusim sedangkan tanaman buah-buahan kebanyakan tergolong sebagai tanaman hortikultura tahunan (Lakitan, 1995).

Budidaya setiap jenis tanaman sayuran memiliki ciri khasnya masing-masing, maka cara budidaya tanaman sayuran menurut jenis sayurannya sebagai berikut :

- a) Budidaya Kubis (*Brassica O. Var.botrytis L.*) dan Brokoli (*Brassica O. Sprouting Broccoli*)

1. Penyiapan Lahan

Sebelum dilakukan penanaman bibit ke lahan, terlebih dahulu dilakukan pengolahan tanah. Adapun tahapan pengolahan tanah adalah : (1) buang rumput-

rumput liar (gulma) ataupun batu kerikil sekitar kebun, (2) olah tanah dengan cangkul atau bajak sedalam 30-40 cm hingga menjadi gembur, kemudian dibuat pula parit kelilingnya selebar 40-60 cm, (3) buat bedengan selebar 1-1,2 meter, tinggi 30 cm, panjang tergantung keadaan lahan, jarak antar bedengan 40 cm kemudian permukaan bedengan diratakan, (4) buat lobang tanam ukuran 30 x 30 x 30 cm atau 40 x 40 x 40 cm pada jarak 60 x 50 cm. Kemudian lobang tanam diisi pupuk kandang sebanyak 0,5-1,0 kg. Pengolahan tanah sebaiknya dilakukan antara 14-30 hari sebelum tanam agar keadaanya sempurna untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal (Rukmana, 1994).

2. Persemaian

Kubis dan brokoli diperbanyak secara generatif yakni dengan biji-bijian. Benih tersebut dibibitkan melalui persemaian terlebih dahulu selama 1 bulan. Cara persemaian benih menurut Rukmana, (1994) dapat dilakukan dengan cara semai rata yaitu: (1) lembabkan tanah persemaian dengan air atau disiram menggunakan alat bantu gembor agar pori-pori tanah jangan sampai tertutup, (2) taburkan benih kubis secara merata dengan ibu-ibu jari dan telunjuk, dan (3) gunakan papan untuk menekan benih ke dalam tanah agar benih tertimbun setebal benih.

3. Penanaman

Tanaman kubis dan brokoli sebaiknya ditanam pada awal musim hujan (Oktober) atau awal musim kemarau (Maret) meskipun demikian tanaman dapat ditanam sepanjang musim dengan syarat sumber air dapat terpenuhi. Adapun tahap penanaman menurut Rukmana (1994) adalah : (1) bibit yang telah cukup umur dipersemaian berdaun 4 helai atau berumur 1 bulan dipilih yang pertumbuhannya normal atau sehat, (2) rentangkan tali rafia secara melintang di ujung bedengan dan membujur di tengah bedengan untuk menentukan lobang tanam, (3) buat lobang tanam pertama sekitar 20-30 cm dari ujung bedengan dan berikutnya pada jarak 50 cm, (4) tanam bibit sampai leher akarnya sambil ditekan tanahnya dari samping hingga bibit tumbuh tegak, (5) setelah bibit ditanam, disiram dengan air hingga cukup basah bila tanahnya kering.

4. Pemupukkan dan pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan tanaman kubis meliputi penyiraman, penyiangan dan pemupukkan. Kegiatan penyiraman dilakukan pada fase awal pertumbuhan dan apabila keadaan tanahnya kurang pengairan dilakukan 1-2 hari sekali. Pengairan selanjutnya berangsur-angsur dikurangi, tetapi tanahnya tidak boleh kering. Kegiatan penyiangan dilakukan selama musim tanam minimal dilakukan sebanyak 2 kali bersamaan dengan kegiatan penggemburan tanah dan pemupukkan, yaitu pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam (Rukmana, 1994).

Pemeliharaan tanaman brokoli sedikit berbeda dengan tanaman kol yaitu pada pemupukannya. Pemupukan tanaman brokoli dilakukan tiga tahap, yaitu pada tahap pertama pupuk diberikan saat tanaman berumur 7-10 hari setelah tanam, tahap kedua merupakan pemupukan susulan dilakukan pada umur 20 hari setelah tanam dan tahap ketiga pemupukan susulan dilakukan pada umur tanaman 30-35 hari (Rukmana, 1994).

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Tindakan yang dapat dilakukan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman adalah dengan: (a) tindakan preventif, yaitu mencegah terjangkitnya serangan, (b) supresif, yaitu mengurangi tingkat serangan serendah mungkin, (c) eradikatif, yaitu menghancurkan dan memusnahkan hama dan tanaman yang terserang dari suatu daerah. Di antara ketiga jenis usaha pengendalian hama tersebut, tindakan supresif lebih sering dilakukan, karena jenis serangan sudah diketahui. Sebelum melakukan tindakan supresif ini perlu diperhatikan (1) jenis hama/penyakit, (2) cara untuk mengatasinya, (3) memilih cara pengendalian yang paling efektif dengan mempertimbangkan efek negatif bagi organisme itu sendiri dan lingkungan, (4) mengikuti petunjuk pemakaian racun tersebut (Pracaya, 1989).

6. Panen dan Pasca Panen

Waktu yang baik dalam melakukan panen adalah pada pagi hari. Hasil yang dipungut haruslah disortir, yaitu yang buruk dikeluarkan dan kemudian dipilih menurut besar atau kualitasnya. Setelah dilakukan penyortiran, sayur-sayuran dimasukkan ke dalam keranjang untuk dikirim (Pracaya, 1989).

Mengepak atau membungkusnya menghendaki cara-cara yang tersendiri bagi tiap-tiap macam sayuran, dengan mengingat sayuran harus segar sampai di pasar dan tidak rusak. Tempat penyimpanan yang baik dipakai untuk itu ialah keranjang bambu berbentuk bundar atau persegi. Bagian atasnya (mulutnya) dibuat lebih besar dari bagian bawah. Bagian dalam keranjang dilapisi daun pisang (Pracaya, 1989).

b) Buncis (*Phaseolus Vulgaris*)

1. Pengolahan lahan

Sebelum dilakukan pengolahan lahan, yang perlu diperhatikan adalah pemilihan tanah. Tanah yang baik bagi tanaman buncis adalah tanah lempung yang berdianase sempurna. Tanah liat yang berat, becek serta asam tidak baik bagi buncis. Sesudah memilih tanah yang sesuai, tanah dibajak atau dicangkul. Pada saat mengolah tanah tersebut diberi pupuk organik. Kemudian tanah dipersiapkan dalam bentuk bedengan/jalur-jalur (AAK, 1992).

2. Penanaman

Buncis dikembangkan dengan biji, maka biji langsung ditanam pada bedengan yang telah dipersiapkan, dengan jarak tanam 50 x 40 cm bagi tanaman buncis yang tegak. Tiap lobang cukup diberi 3 biji, dan sesudah 6 hari biasanya mereka berkecambah. Apabila tanaman telah memiliki tinggi 15 cm perlu ditancapkan batang bambu (lanjaran= Jawa) guna melilitkan diri. Tiap 4 batangan lanjaran diikat menjadi satu, dan di atas pengikatan ditaruh batang-batang yang letaknya mendatar, sehingga diperoleh tempat melilit yang kokoh benar (AAK, 1992).

3. Pemupukkan

Tanaman buncis tidak boleh diberi pupuk terlampau banyak, karena tanaman akan menjadi lebat daunnya, sedangkan buahnya sedikit. Pemupukkan dilakukan dengan cara dibenamkan di dekat tanaman dengan jarak 5-10 cm dari tanaman, dan dalamnya 5-10 cm (AAK, 1992).

4. Hama dan penyakit

Hama tanaman buncis terutama ialah kutu pucuk dan jentik-jentik lalat *Agromyza* yang menyerang batang leher akar. Sedangkan penyakit yang biasa membahayakan ialah *Collectrichum lindemunthianum*. Penyakit ini cepat

menyebarkan terutama pada tanaman yang buahnya lebat dan lembab serta pada tempat yang teduh (AAK, 1992).

5. Panen

Buah buncis mulai diambil pada umur 2 bulan, semasa buahnya masih muda, sebab buah yang terlampau tua banyak seratnya dan keras, sehingga tidak disukai karena tidak baik buat sayur. Tetapi kacang merah dipungut, setelah daun tanaman semuanya menguning dan buah telah kering, sebab kacang yang dimakan atau dimanfaatkan bijinya. Biasanya buah tersebut di ambil pada umur 3 bulan (AAK, 1992).

c) Wortel (*Duacus Carota*)

1. Pengolahan lahan

Lahan yang telah dibuka sebelumnya harus diolah kembali dengan sebaik-baiknya. Tanah harus dicangkul sedalam lebih kurang 40 cm. Setelah dicangkul, tanah harus digemburkan sampai lembut. Tanaman wortel adalah tanaman umbi yang membutuhkan perkembangan akarnya untuk menjadi umbi. Dalam kegiatan pengolahan lahan juga dilakukan pembuatan bedengan. Bedengan sebaiknya dibuat membujur dari arah Barat-Timur, dengan lebar 1,5-2 meter dan panjang disesuaikan dengan kondisi lahan. Tujuan pembuatan bedengan adalah agar tanaman tidak tergenang air pada musim hujan (Soewito, 1991).

2. Pembibitan

Tanaman wortel diperbanyak dengan biji (benih)nya. Benih wortel berkaitan antara satu dengan yang lain, dan tertutup oleh bulu-bulu yang berbentuk duri membengkok. Sebelum ditanam, benih wortel direndam dalam air selama 12-24 jam agar pertumbuhannya merata (AAK, 1992).

3. Penanaman dan pemupukkan

Tanaman wortel sebelum ditanam tidak dilakukan persemaian akan tetapi langsung ditanam pada bedengan dengan cara membuat alur pada bedengan dengan jarak 20 cm dan jarak dalam alur 5-7 cm. Agar memudahkan penanaman dapat dilakukan dengan menggunakan tali agar penanaman menjadi lurus. Dalam penanaman benih lebih kurang 1 cm. Benih tanaman wortel akan tumbuh setelah 10 hari penanaman (AAK, 1992).

Pemupukkan dapat dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan dan dilaksanakan bersamaan dengan pendangiran. Pemupukkan dilakukan dengan 2 cara yaitu, pupuk alam dan pupuk buatan. pupuk alam/pupuk kandang yang diberikan harus telah masak sekali. Pupuk kandang yang kurang masak dapat membuat umbi tanaman wortel menjadi bercabang (AAK, 1992).

4. Pengendalian Hama dan penyakit

Kegiatan budidaya tanaman wortel tidak luput dari adanya hama dan penyakit. Hama yang sering menyerang tanaman wortel yaitu sejenis serangga berwarna putih keabu-abuan, yaitu disebut *Semiaphisdauchi* dan larva lalat wortel yang disebut *Psila rosae* (AAK, 1992).

5. Panen dan pasca panen

Panen merupakan kegiatan akhir dari budidaya tanaman wortel. Tanaman wortel dapat dipanen setelah berumur 3 bulan, dengan cara mencabutnya dari tanah atau membongkarnya dengan alat (garu). Panen hasil jangan sampai terlambat, karena bila terlalu tua, umbi wortel akan menjadi keras (menjadi kayu). Setelah dilakukan pencabutan maka umbi wortel dicuci bersih hingga tidak terdapat lagi tanah yang melekat. Umbi wortel yang dicuci bersih warnanya akan cemerlang kuning kemerah-merahan dan mengundang minat pembeli (AAK, 1992).

2.2. Budidaya Ternak Sapi

Usaha ternak sapi potong merupakan segmen usaha penggemukkan sapi. Pada ternak tradisional atau ternak rakyat biasanya sapi yang kurus digemukkan terlebih dahulu selama beberapa bulan sebelum dijual. Sapi diberi pakan yang baik sehingga saat akan dijual tubuhnya sudah gemuk. Proses penggemukan seperti ini memiliki nilai ekonomis (Purnawan dan Cahyo, 2010).

Menurut Purnawan dan Cahyo (2010), ada beberapa keunggulan orang lebih suka memelihara sapi di bandingkan ternak lainnya, diantaranya: (1) daging sapi lebih bergizi, (2) diperdagangkan dalam bentuk daging, (3) pemasaran hasil tidak setiap hari, (4) pemeliharaannya lebih murah, (5) tidak membutuhkan banyak tempat, (6) semua bisa dimanfaatkan.

Untuk perbaikan kualitas sapi potong yang akan dternakkan, peternak harus mengetahui jenis-jenis sapi yang ada, baik sapi lokal, sapi luar negeri,

maupun sapi yang telah dikawin silangkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui faktor pendorong dan penghambat dari usaha sapi potong, faktor tersebut adalah (1) faktor alam (iklim, musim, dan lahan pakan), (2) faktor lingkungan (kurangnya lahan dan kerusakan lingkungan).

Salah satu pola pemeliharaan sapi potong adalah usaha terpadu. Usaha sapi potong dapat dilakukan secara terpadu dengan memanfaatkan limbah kotoran sapi yang melimpah. Pemanfaatan kotoran sapi dapat dilakukan dengan cara menghasilkan pupuk atau biogas. Pupuk tersebut dapat digunakan untuk usaha perkebunan, perikanan dan pertanian (Purnawan dan Cahyo, 2010).

Secara umum budidaya ternak sapi dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Bibit dan bakalan

Sapi bakalan adalah sapi-sapi yang akan digemukkan dengan tujuan untuk memperoleh hasil penggemukkan dalam waktu yang sesingkat mungkin. Pemilihan bibit atau bakalan untuk calon penggemukan sering dirasa sulit, diperlukan pengetahuan peternak, pengalaman dan kecakapan yang cukup. Itulah sebabnya peternak selalu memperhatikan ciri-ciri atau bentuk luar sapi potong yang baik, diantaranya: (1) ukuran badan dan panjang dan dalam, (2) bentuk tubuh segi empat, pertumbuhan tubuh bagian depan, tengah dan belakang serasi, garis badan atau dan bawah sejajar, (3) paha sampai pergelangan penuh berisi daging, (4) dada lebar dan dalam serta menonjol ke depan, (5) Kaki besar, pendek dan kokoh (Sudarmono dan Bambang, 2008).

2. Pakan

Tujuan pemberian pakan dibedakan menjadi dua, yaitu makanan perawatan untuk mempertahankan hidup dan kesehatan dan makanan produksi untuk pertumbuhan dan penambahan berat. Jumlah pakan yang diperlukan hewan tergantung pada kondisi lingkungan. Setiap hewan ternak membutuhkan unsur-unsur pakan yang memenuhi syarat (Sudarmono dan Bambang, 2008).

Unsur-unsur pakan meliputi protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin-vitamin dan air. Bahan pakan seperti jerami termasuk bahan pakan yang kurang bermutu, hal ini apabila diberikan pada sapi yang dalam penggemukkan akan kurang baik karena unsur-unsur yang terkandung di dalamnya rendah. Oleh karena itu,

peternak memperbaiki mutu jerami, penyusunan ransum, dan daftar susunan zat pakan dari berbagai bahan pakan (Sudarmono dan Bambang, 2008).

3. Bangunan kandang

Kandang sebagai tempat tinggal sapi harus diperhatikan oleh peternak setiap waktu. Kandang yang dibangun harus bisa menunjang peternak, baik dalam segi ekonomis maupun segi kemudahan dalam pelayanan. Dengan adanya bangunan kandang ini sapi tidak berkeliaran di sembarang tempat dan kotorannya pun bisa dimanfaatkan seefisien mungkin (Sudarmono dan Bambang, 2008).

4. Pemeliharaan dan perawatan sapi potong

Untuk menjaga kelangsungan hidup ternak sapi yang sehat dan pertumbuhan yang baik, harus memelihara dan merawat ternak sapi itu baik-baik. Agar hal tersebut bisa dicapai, ternak sapi harus dirawat dengan baik. Tahap-tahap perawatan semenjak baru lahir atau masih pedet hingga menjadi sapi dewasa. Keberhasilannya tahap pemeliharaan merupakan pangkal pemeliharaan berikutnya (Sudarmono dan Bambang, 2008).

5. Pengendalian penyakit

Sapi yang ditenak harus terhindar dari berbagai infeksi penyakit. Upaya ini bisa dilakukan dengan berbagai cara, seperti tindakan higienis, vaksinasi, serta pengobatan parasit dalam dan luar (Sudarmono dan Bambang, 2008).

2.3. Pertanian Terpadu (*Integrated Farming System*)

Konsep integrasi ternak dalam usahatani tanaman baik itu tanaman perkebunan, pangan dan hortikultura adalah menempatkan dan mengusahakan sejumlah ternak, dalam hal ini ternak ruminasia (sapi, kerbau, domba, dan kambing) dan psedoruminasia (kelinci dan kuda) tanpa mengurangi aktifitas dan produktivitas tanaman (Deptan, 2010). Sedangkan menurut Wididana (1999) dalam Salikin (2003), terdapat dua model dalam sistem pertanian terpadu, yaitu pertanian terpadu konvensional dan pertanian terpadu dengan teknologi *Effective Microorganism* (EM). Sistem pertanian terpadu konvensional misalnya tumpang sari antara peternakan ayam dan balong ikan, atau tumpang sari antara tanaman palawija dan peternakan, dimana sisa-sisa tanaman digunakan sebagai pakan ternak sapi atau kambing dan kotoran ternak digunakan sebagai pupuk kandang bagi pertanaman berikutnya.

Menurut Soewardi (1978), usahatani terpadu yang dikembangkan adalah cabang usaha padi, palawija, peternakan dan perikanan dengan memperhatikan skala prioritas dari usahatani tersebut. Sedangkan menurut Siregar (1981), usahatani terpadu adalah suatu bentuk pemanfaatan sumberdaya alam (lahan), flora, fauna (komoditi), anggaran biaya dan sumberdaya manusia.

Ternak yang dipelihara di kawasan sayur-sayuran dengan memanfaatkan sisa sayuran (*vegetable residu*) atau sayuran yang diafkir dan tidak layak untuk dipasarkan (*vegetable waste*). Pada kawasan buah-buahan, sisa-sisa tanaman buah-buahan juga dapat dipergunakan sebagai pakan ternak. Sedangkan lahan pada kawasan buah-buahan berjenis pohon yang telah besar dapat digunakan sebagai areal penanaman rumput untuk pakan ternak atau dijadikan areal antar tanaman sebagai lahan penggembalaan. Dengan melihat kenyataan di atas, maka limbah pertanian di suatu daerah perlu diidentifikasi untuk menentukan apakah bahan tersebut mempunyai nilai ekonomis atau tidak. Informasi ini sangat perlu dalam perencanaan usaha peternakan (formula pakan, volume produksi, dan biaya produksi). Disamping itu, limbah pertanian dalam jumlah banyak dapat menimbulkan masalah terutama dalam pengangkutan dari lokasi produksi ke lokasi pengguna. Bila jumlah limbah yang dihasilkan hanya sedikit, maka biaya pengangkutan akan menjadi mahal, meskipun bahan tersebut hampir tidak ada nilai ekonomisnya di lokasi produksi (Sinar tani, 2010).

Menurut Deptan (2010), integrasi tanaman dan ternak ini memiliki beberapa tujuan, yaitu : (1) meningkatkan produktivitas usahatani tanaman perkebunan, tanaman pangan atau hortikultura melalui pemanfaatan ternak ruminasia, (2) meningkatkan pemanfaatan sisa hasil pertanian tanaman perkebunan, tanaman pangan atau hortikultura untuk pakan ternak, (3) meningkatkan pemanfaatan tenaga ternak dan pupuk kandang dalam usahatani tanaman, (4) mengembalikan kesuburan tanah melalui pemanfaatan pupuk kandang, (5) meningkatkan pengetahuan dan kemampuan praktis keluarga petani dalam pengelolaan secara optimum ternak yang diintegrasikan dalam usahatani tanaman, (6) meningkatkan pendapatan keluarga petani.

Khusus integrasi tanaman dengan ternak, ada delapan keuntungan yang dapat diperoleh, yaitu: (1) diversifikasi penggunaan sumber daya produksi, (2)

mengurangi risiko, (3) efisiensi penggunaan tenaga kerja, (4) efisiensi penggunaan komponen produksi, (5) mengurangi ketergantungan energi kimia dan energi biologi serta masukan sumber daya lainnya dari luar, (6) ekologi lebih lestari dan tidak menimbulkan polusi sehingga melindungi lingkungan hidup, (7) meningkatkan output, dan (8) mengembangkan rumah tangga petani yang lebih stabil (Risidiono, 2010).

2.4. Analisa Finansial

Analisa finansial merupakan proyek yang dilihat dari sudut badan-badan atau orang-orang yang menanam modalnya dalam proyek atau yang berkepentingan langsung dalam proyek. Dalam analisa finansial perlu diperhatikan hasil untuk modal saham (*equity capital*), waktu didapatkannya *returns* serta memperhitungkan insentif bagi orang-orang yang turut serta dalam mensukseskan proyek (Kadariah, 1978). Sedangkan menurut Djamin (1984), sebuah proyek yang dibiayai oleh swasta maka analisisnya diberatkan pada analisa finansial, disini rencana investasi di buat/ditinjau dari segi *cash-flow*, yaitu perbandingan antara hasil penjualan kotor (*gross-sales*) dengan jumlah biaya-biaya (*total cost*); bilamana menunjukkan *net benefit positif* (profit) maka rencana investasi tersebut dilanjutkan, atau dinyatakan "go". Bila sebaliknya, yaitu menunjukkan benefit yang negatif (rugi), maka rencana investasi tersebut dibatalkan.

Kadariah (1978), menyatakan bahwa dalam rangka mencari suatu ukuran menyeluruh tentang baik tidaknya suatu proyek dikembangkan berbagai indeks, yang disebut *investment criteria*. Setiap indeks menggunakan *present value* yang telah di *discount* dari arus-arus benefit dan biaya selama umur suatu proyek. Adapun indeks tersebut adalah (1) *Net Present Value* dari pada arus benefit dan biaya (NPV), (2) *Internal Rate of Return* (IRR) dan (3) *Net benefit-cost ratio* (Net-B/C).

Menurut Zulkarnain (1984), ada 3 langkah yang perlu diperhatikan dalam proses analisa finansial yaitu: (1) tentukan rencana/target penjualan (*sales plan*), hasil/pendapatan setiap tahunnya, biaya-biaya (biaya operasional, biaya penyusutan, biaya pembayaran hutang/kredit dan pajak), (2) berdasarkan data-data

analisa pasar dan analisa teknis serta data-data yang diperoleh/dihitung dalam langkah pertama tadi, tentukan *total project costs*, *technical studies*, studi kelayakan, pembelian/pembebasan tanah dan biaya latihan ketrampilan, (3) berdasarkan data-data *implementation budget* dan *operational budget* susun rencana penerimaan dan pengeluaran dalam rangka *financial forecasting*.

Menurut Gittenger (1986), ada enam tujuan utama analisis finansial untuk proyek-proyek pertanian, yaitu : (1) penilaian pengaruh finansial, (2) penilaian penggunaan sumber daya, (3) penilaian insentif (penarik), (4) ketetapan suatu rencana pembelanjaan, (5) koordinasi kontribusi finansial, dan (6) penilaian kecakapan mengelola keuangan.

2.5. Penelitian Terdahulu

Menurut hasil penelitian Iqbal (2009), menunjukkan bahwa integrasi padi-ternak yang dilakukan oleh petani saiyo sakato yang meliputi kegiatan budidaya padi sawah, usaha pembibitan ternak sapi potong dan melakukan proses fermentasi jerami sebagai pakan ternak sapi potong serta pengolahan kotoran ternak sapi potong menjadi pupuk organik pada usahatani padi sawah, menunjukkan bahwa usahatani padi sawah memperoleh keuntungan sebesar Rp 10.226.416,85/ha/MT/petani. Sedangkan pada usaha pembibitan sapi potong diperoleh hasil B/C sebesar 1,150, NPV sebesar Rp. 135.719.423,167, IRR pada tingkat suku bunga 25% dan *pay back period* setelah proyek berjalan 6 tahun 1 bulan yang berarti walaupun usaha pembibitan ternak sapi potong adalah layak untuk dilaksanakan namun belum memberikan keuntungan yang besar pada kelompok. Dengan asumsi usahatani padi sawah dilaksanakan dua kali dalam setahun dan keuntungan bersih yang diperoleh dari usaha pembibitan ternak sapi potong dibagi rata dengan umur ekonomis dan jumlah anggota kelompok, maka diperoleh keuntungan dari usaha integrasi antara usahatani padi sawah dengan usah pembibitan ternak sapi potong sebesar Rp. 21.206.830,494/tahun/anggota kelompok.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan di Jorong Koto Gadang, Nagari Koto Tinggi, Kecamatan Baso, Kabupaten Agam pada bulan September-Oktober 2011. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) karena daerah ini merupakan salah satu daerah sentra produksi sayur-sayuran di Kecamatan Baso. Pemilihan Kelompok Tani Bumi Harapan ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelompok tani ini merupakan kelompok tani yang membudidayakan tanaman sayur-sayuran dengan sistem pertanian terpadu sejak tahun 2009 dan mendapat binaan dari dinas terkait serta kelompok tani ini merupakan satu-satunya yang menjalankan usaha ternak secara berkelompok setelah mendapatkan bantuan PMUK dari Dinas Peternakan Kabupaten Agam.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus (*case study*). Metode ini dipilih karena penelitian ini lebih terarah dan dibatasi oleh lokasi. Menurut Daniel (2001), penelitian studi kasus adalah penelitian yang dilakukan secara lebih terarah atau terfokus pada sifat tertentu yang tidak berlaku umum. Penelitian ini dibatasi oleh kasus, lokasi, tempat tertentu, serta waktu tertentu. Metode ini dapat berbentuk satu individu, satu institusi atau satu golongan yang dianggap satu satuan di dalam penelitian bersangkutan. Sedangkan menurut Nazir (2002), studi kasus bertujuan untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter yang khas dari kasus, ataupun status dari individu, yang kemudian dari sifat-sifat khas tersebut akan dijadikan hal yang bersifat umum.

Metode studi kasus dipilih karena usahatani terpadu yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan satu-satunya kelompok tani yang menjalankan pengelolaan ternak secara berkelompok. Melalui metode studi kasus diharapkan dapat diperoleh gambaran secara menyeluruh dan mendalam mengenai objek penelitian yaitu usahatani terpadu pada Kelompok Tani Bumi Harapan Nagari Koto Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam.

3.3. Metode Pengambilan Responden

Menurut Sugiyono (2009), sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel bila semua populasi digunakan sebagai sampel. Teknik sampling ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Populasi dari penelitian ini adalah Kelompok Tani Bumi Harapan dikarenakan satu-satunya kelompok tani yang melaksanakan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran. Seluruh anggota Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan responden dalam penelitian ini sebanyak 32 orang (Lampiran 1).

3.4. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden dengan mengajukan sejumlah pertanyaan melalui daftar pertanyaan (*quisitioner*) dan pengamatan langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi identitas anggota kelompok tani responden, luas lahan untuk usahatani, jenis tanaman dan ternak yang diusahakan, jumlah produksi sayur-sayuran, biaya yang dikeluarkan selama periode produksi, dan gambaran umum sistem pertanian terpadu di Kelompok Tani Bumi Harapan. Selain itu, data primer juga diperoleh dari wawancara dengan informan kunci yakni Ketua dan Sekretaris Kelompok Tani Bumi Harapan.

Data sekunder adalah data yang berbentuk tulisan atau dokumen yang berhubungan dengan permasalahan penelitian. Data ini bersumber dari studi kepustakaan yang terdiri dari literatur, internet dan dari instansi terkait, seperti Balai Pelaksana Penyuluhan Nagari Koto Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam, Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Barat dan Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat.

3.5. Variabel Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang pertama yaitu mendeskripsikan sistem pertanian terpadu yang dijalankan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan maka variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

- a) Profil Kelompok Tani Bumi Harapan, meliputi sejarah berdirinya kelompok tani, struktur organisasi kelompok tani, identitas anggota, bentuk manajemen pengelolaan dalam menjalankan sistem pertanian terpadu serta hak dan kewajiban anggota terhadap kelompok dan sebaliknya (hak dan kewajiban kelompok terhadap anggota).
- b) Gambaran usaha sistem pertanian terpadu Kelompok Tani Bumi Harapan, meliputi:
 1. Teknik budidaya tanaman sayuran (kol, buncis, brokoli dan wortel), meliputi pengolahan tanah, penyiapan benih dan persemaian, penyiangan dan penanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen, dan pasca panen.
 2. Teknologi budidaya ternak sapi, meliputi bakalan, kandang, pakan dan kesehatan ternak.
 3. Skala usaha sistem pertanian terpadu Kelompok Tani Bumi Harapan, luas lahan usahatani kol 4,63 ha; buncis 4,63; brokoli 3,3; dan wortel 1,3 ha sedangkan skala usaha peternakan luas lahan 0,25 ha dengan jumlah bakalan 16 ekor.
 4. Sistem pertanian terpadu, dilihat dari teknik pemanfaatan sisa panen sebagai pakan ternak sapi dan pengolahan kotoran ternak sapi menjadi pupuk organik.

Untuk mencapai tujuan penelitian yang kedua yaitu menilai kelayakan dari pertanian terpadu yang dilakukan Kelompok Tani Bumi Harapan maka, variabel yang diamati adalah sebagai berikut :

- a) Biaya investasi awal yang terdiri dari kandang, bakalan (bibit), pondok milik Kelompok Tani Bumi Harapan dan peralatan.
 1. Sapi, umur sapi adalah umur dari bakalan hingga sapi tersebut secara fisik maupun ekonomis tidak lagi menghasilkan. Karena usaha peternakan merupakan usaha pembibitan sapi potong maka lama umur proyek adalah 9 tahun sesuai dengan umur produktif sapi potong untuk tidak bisa produktif lagi menghasilkan anak sapi (pedet) (Sarwono dan Arianto, 2002 *cit* Iqbal, 2009). Usaha peternakan yang dijalankan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan di mulai pada tahun 2009, akan tetapi

pada pertengahan tahun 2011 semua ternak dijual dan dilakukan pembelian hingga akhir tahun 2011 sebanyak 16 ekor. Maka *starting point* usaha ini di mulai tahun 2012.

2. Kandang, luas kandang yang dibutuhkan disesuaikan dengan satuan ternak. Jenis kandang yang dibangun untuk ternak dibedakan sesuai dengan bahan yang digunakan dan tingkat ketahanan (bangunan permanen dan semi permanen). Kandang yang digunakan untuk ternak ini memiliki umur ekonomis bangunan.
 3. Biaya alat pertanian dan perternakan yang digunakan, terdiri dari jumlah, harga beli, dan umur ekonomis alat. Alat yang digunakan yaitu sapu, sabit, cangkul, *handsprayer*, garu, ember, selang, tangki air, gerobak dan parang.
 4. Bangunan kelompok Tani Bumi Harapan, merupakan bangunan tempat pertemuan kelompok dan tempat melaksanakan sistem pertanian terpadu.
 5. Biaya penggantian (*Replacement Cost*), biaya yang dikeluarkan untuk mengganti peralatan yang mempunyai umur ekonomis lebih pendek dari ekonomis umur proyek.
 6. Tanah, dalam penelitian ini biaya sewa tanah ada dua yaitu tanah untuk pertanian dan tanah peternakan. Biaya sewa tanah pertanian disesuaikan dengan kondisi daerah penelitian yaitu Rp.5.000.000/ha/tahun. Biaya tanah untuk peternakan yaitu Rp.500.000/tahun.
- b) *Biaya Operational dan Management (O&M)*.
1. Biaya bibit/benih, harga dan jumlah kebutuhan bibit/benih dalam satu kali melakukan usahatani.
 2. Biaya tenaga kerja, dalam penelitian ini akan dibedakan perhitungan antara tenaga kerja untuk ternak dan tenaga kerja untuk tanaman. Tenaga kerja tanaman adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu musim tanam dinyatakan dalam satuan Hari Kerja Produktif (HKP). Tenaga ternak adalah tenaga kerja yang dibutuhkan

untuk satu ternak dan biaya tenaga kerjanya digunakan sistem perhitungan HKP.

3. Pupuk, biaya pupuk dalam penelitian ini ada dua yaitu pupuk kandang dan pupuk an-organik. Pupuk kandang, yaitu jumlah pupuk kandang yang digunakan dalam satu musim tanam dan dinyatakan dalam kg/ha. Biaya pupuk kandang dihitung berdasarkan harga pupuk kandang per kg di daerah tempat akan dilaksanakannya penelitian dan dinyatakan dalam satuan Rupiah (Rp). Pupuk kandang yang berasal dari usaha ternak sapi milik anggota kelompok tani dihitung sebagai biaya yang hilang. Pupuk an-organik, yaitu jumlah pupuk an-organik yang digunakan dalam satu musim tanam dan dinyatakan dalam satuan kg/ha. Biaya pupuk an-organik dihitung berdasarkan harga pupuk an-organik yang berlaku per kg di daerah penelitian.
 4. Biaya pestisida, meliputi jenis, jumlah, harga dan cara pemberian pestisida pada tanaman.
 5. Biaya pakan, merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pemenuhan pakan ternak berupa rerumputan dan konsentrat. Akan tetapi biaya ini tidak sepenuhnya dikeluarkan karena adanya input dari pola usahatani terpadu antara pertanian dan peternakan.
 6. Biaya perawatan ternak, merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menjaga produktivitas ternak tidak menurun. Biaya ini berupa biaya obat-obatan dan biaya Inseminasi Buatan (IB).
 7. Biaya perawatan kandang, biaya yang dikeluarkan dikarenakan kandang yang digunakan memiliki umur ekonomis yang panjang yaitu 40 tahun maka dalam perjalanan usaha akan ada perbaikan kondisi kandang agar layak digunakan oleh peternak.
- c) Penerimaan (*Benefit*), Penerimaan adalah total penjualan sapi dan tanaman siap jual dikalikan dengan harga jual masing-masing (Rp/Tahun).
1. Produksi sayur-sayuran, yaitu hasil produksi tanaman sayur-sayuran (kol, buncis, brokoli dan wortel) yang diperoleh selama satu musim tanam yang dikonversi dalam satu tahun (Lampiran 2) dan dinyatakan dalam satuan kg.

2. Penerimaan ternak, penerimaan dihitung berdasarkan jumlah penjualan sapi per tahun dikalikan dengan harga jual per ekor, berupa penjualan bakalan (anak sapi jantan dan betina), dan penjualan induk.
3. Harga, terdiri dari harga tanaman dan harga ternak. Harga tanaman sayur-sayuran, yakni harga jual dari hasil produksi tanaman sayur-sayuran sewaktu panen dalam Rp/kg. Harga ternak yang dipakai adalah harga pasar atau berdasarkan harga riil saat pembelian sapi langsung ke lokasi atau harga penjualan di tempat pemasaran sapi potong.
4. Penjualan pupuk kandang adalah jumlah penjualan pupuk organik/pupuk kandang per tahun dikalikan dengan harga jual per kg. Penerimaan ini tidak sepenuhnya diterima karena adanya output dari pola pertanian terpadu antara pertanian dan peternakan.
5. Nilai Sisa dari proyek adalah nilai sisa yang diperoleh dari nilai kandang, bangunan, dan nilai sisa ternak yang belum terjual pada akhir proyek.
6. Tingkat suku bunga, tingkat suku bunga ini perlu diketahui untuk menentukan nilai faktor diskonto (*discount factor*) sehingga dapat diketahui nilai sekarang. Tingkat suku bunga yang digunakan dalam analisa data ini adalah tingkat suku bunga kredit usahatani yang berlaku di daerah penelitian yaitu 14% yang diperoleh dari Bank BRI Kecamatan Baso.

3.6. Analisa Data

Untuk mencapai tujuan yang pertama yaitu mendeskripsikan bentuk kerjasama Kelompok Tani Bumi Harapan dan anggota dalam usahatani terpadu (*Integrated Farming System*) berbasis ternak sapi dan tanaman sayur-sayuran, maka digunakan analisa data secara deskriptif. Dalam analisa data ini peneliti akan mendeskripsikan kelompok tani dan kegiatan usaha Kelompok Tani Bumi Harapan dalam usahatani terpadu (*Integrated Farming System*) berbasis ternak sapi dan tanaman sayur-sayuran (kol, buncis, brokoli dan wortel) (Lampiran 3).

Untuk mencapai tujuan kedua menilai kelayakan sistem pertanian terpadu dari segi aspek keuangan dilakukan analisa data secara kualitatif dan kuantitatif dan

terlebih dahulu dilakukan analisa untuk tanaman sayur-sayuran dengan sistem keterpaduan dengan ternak, sehingga yang dihitung adalah tingkat pendapatan dan keuntungan petani yaitu, dengan cara menentukan :

1. *Benefit Cost ratio (B/C)*

B/C adalah perbandingan antara *present value* total benefit selama umur proyek dengan *present value total cost* selama umur proyek. Rumus B/C ratio adalah sebagai berikut :

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \left(\frac{b_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=1}^{t=n} \left(\frac{c_t}{(1+i)^t} \right)}$$

(Djamin, 1984)

Dimana :

bt : benefit yang diperoleh tiap tahun dari tanaman dan sapi

ct : *cost* yang dikeluarkan tiap tahun dari tanaman dan sapi

i : tingkat bunga (*interest rate*)

t : 1,2,3, . . . n (n =jumlah tahun)

Hasil yang diperoleh nantinya akan ada 3 (tiga) kemungkinan yaitu :

- 1) B/C > 1 maka proyek layak untuk dilaksanakan.
- 2) B/C < 1 maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan.
- 3) B/C = 1 maka tercapai *break event point* hal ini tergantung kepada investor.

2. *Net Present Value (NPV)*

NPV adalah selisih antara *present value* (nilai sekarang) dari penerimaan atau manfaat dengan *present value* dari pengeluaran atau biaya selama umur ekonomis usaha.

Rumusnya adalah :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \quad \frac{1}{(1+i)^t} \text{ Discount factor pada tahun}$$

Dimana : bt = benefit yang diperoleh tiap tahun
ct = *cost* yang dikeluarkan tiap tahun

i	= tingkat bunga (<i>interest rate</i>)	
t	= 1,2,3, . . . n	
n	= umur proyek	(Kadariah, 1978)

Hasil yang diperoleh dapat berbentuk :

- $NPV \geq 0$ maka proyek layak untuk dilaksanakan
- $NPV \leq 0$ maka proyek tidak layak untuk dilaksanakan

3. *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR merupakan suatu tingkat keuntungan atas investasi bersih dalam suatu proyek, setiap benefit bersih yang diwujudkan secara otomatis ditanam kembali dalam tahun berikutnya dan mendapatkan tingkat keuntungan yang sama yang diberi bunga selama umur sisa proyek (Kadariah, 1978). IRR merupakan suatu tingkat bunga (dalam hal ini sama artinya dengan *discount rate*) yang menunjukkan jumlah netto nilai sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh ongkos investasi proyek.

Rumus IRR adalah :

$$IRR = D_fP + \frac{(PVP)}{(PVP)-(PVN)} \times (D_fN - D_fP)$$

Dimana :

- D_fP = *Discount factor* yang digunakan yang menghasilkan *present value* positif.
- D_fN = *Discount factor* yang digunakan yang menghasilkan *present value* negative.
- PVP = *Present value positif*
- PVN = *Present value negative* (Djamin, 1984)

Hasil dari IRR adalah :

- $IRR \geq i$ yang berlaku sebagai *Oportunity Cost of Capital* (OCC) dimana $NPV \geq 0$ maka proyek dikatakan layak untuk dilaksanakan.
- $IRR \leq i$ yang berlaku sebagai *Oportunity Cost of Capital* (OCC) dimana $NPV \leq 0$ maka proyek dikatakan tidak layak untuk dilaksanakan.

4. Analisa Sensitivitas

Analisa sensitivitas ini penting dalam melihat apa yang terjadi dengan hasil analisa apabila terjadi suatu kesalahan atau perubahan dengan perhitungan-perhitungan biaya dan manfaat. Hal ini dirasakan perlu karena seperti yang

diketahui bahwa analisa proyek sangat didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian apa yang akan terjadi di waktu yang akan datang (Gittinger, 1986). Sensitivitas dihitung berdasarkan informasi perubahan biaya yang paling fluktuatif, penurunan produksi atau harga lima periode terakhir. Dengan demikian, analisis sensitivitas sangat diperlukan untuk memberikan gambaran seberapa mampukah sistem pertanian terpadu mempertahankan kelayakan usaha dalam menghadapi kemungkinan-kemungkinan perubahan keadaan dimasa mendatang. Biaya dalam usahatani yang sering mangalami harga yang fluktuatif adalah pupuk kimia.

5. Analisa Tren Harga

Untuk menentukan harga jual sapi hidup untuk tahun 2012 sampai tahun 2020, maka digunakan analisa tren harga berdasarkan harga yang diketahui tahun 2009–2011 yang jika digambarkan dalam bentuk kurva maka menunjukkan kenaikan berbentuk garis lurus, sehingga persamaan yang digunakan adalah:

$$Y = a + b X$$

Dimana :

Y = Variabel harga

a = $\sum Y : n$

n = jumlah data

b = $\sum XY : \sum X^2$

X = Variabel tahun

(Ibrahim, 2009)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1. Letak Geografis

Nagari Koto Tinggi secara administratif masuk ke dalam Kecamatan Baso Kabupaten Agam. Jarak Nagari Koto Tinggi dari ibukota Provinsi Sumatera Barat (Padang) adalah 104 km dan dari ibukota Kabupaten Agam (Lubuk Basuang) adalah 80 km, sedangkan jarak ke ibukota Kecamatan Baso adalah 3 km. Kenagarian Koto Tinggi berada pada ketinggian 800-1400 meter diatas permukaan laut dengan topografis dataran tinggi. Suhu udara rata-rata di daerah ini yaitu 17-25⁰ C dan curah hujan rata-rata pertahun 1564 mm/tahun.

Nagari Koto Tinggi terdiri dari 6 jorong yaitu, Jorong Koto Gadang, Jorong Kubang Pipik, Jorong Koto Tinggi, Jorong Batu Taba, Jorong Sungai Sariak, dan Jorong Ladang Hutan. Nagari koto tinggi memiliki batas-batas langsung dengan :

- a. Sebelah Utara berbatas dengan Nagari Tabek Panjang dan Padang Tarok.
- b. Sebelah Selatan berbatas dengan Gunung Merapi.
- c. Sebelah Barat berbatas dengan Nagari Tabek Panjang dan Kec. Canduang
- d. Sebelah Timur berbatas dengan Kec. Tanjung Baru dan Kab.Tanah Datar

4.1.2. Topografi dan Keadaan Tanah

Terkait dengan topografi dan keadaan tanah di Nagri Koto Tinggi dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Topografi dan Keadaan Tanah Nagari Koto Tinggi

No	Keterangan	Luas lahan (ha)
1	Bentang Lahan	
	a. Dataran	700
2	b. Perbukitan/Pegunungan	1.160
	Kesuburan Tanah	
	a. Subur	728
	b. Sedang	1.092
	c. Tidak subur/ Kritis	40
3	Jenis tanah	Andosol

Sumber : Profil Nagari Koto Tinggi Tahun 2010

Dari Tabel 1 di atas terlihat bahwa bentangan alam Nagari Koto Tinggi dari dataran 700 ha (37,63%) dan perbukitan 1.160 ha (62,37%). Tingkat kesuburan tanah di Nagari Koto Tinggi dengan daerah subur 728 ha (39,13%), daerah sedang 1.092 ha (58,70%) dan daerah tidak subur atau kritis 40 ha (2,15%) dengan jenis tanah andosol.

4.1.3. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk Nagari Koto Tinggi pada tahun 2010 adalah 7.873 jiwa dengan 2.157 kepala keluarga dan kepadatan penduduk sebesar 424/ km². Dari hasil Tabel 2 terlihat bahwa jenis kelamin laki-laki 3.888 jiwa (49,35%) dan perempuan 3988 jiwa (50,65%).

Tabel 2. Penyebaran Penduduk Nagari Koto Tinggi Menurut Jorong (Jiwa)

No	Jorong	Jenis Kelamin		Jumlah	KK
		Laki-Laki	Perempuan		
1	Koto Gadang	1.355	1.359	2.174	742
2	Kubang Pipik	880	910	1.790	495
3	Koto Tinggi	327	367	694	197
4	Batu Taba	378	394	772	207
5	Sungai Sariak	726	718	1.444	363
6	Ladang Hutan	222	240	462	153
	Jumlah	3.888	3.988	7.876	2.157

Sumber : Profil Nagari Koto Tinggi Tahun 2010 (hasil sensus penduduk 2010)

Untuk keadaan penduduk Nagari Koto Tinggi berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa masyarakat yang belum bersekolah 937 orang, tidak tamat SD 243 orang, belum tamat SD 883 orang. Berdasarkan tingkat lulusan pendidikan umum yaitu taman kanak-kanak 58 orang, sekolah dasar 1.691 orang, SMP 1.435 orang, SMA 1.498 orang, Akademi (D1-D3) 134 orang dan Sarjana (S1-S2) 126 orang. Berdasarkan lulusan pendidikan khusus yaitu pendidikan pesantren 14 orang, madrasah 268 orang, pendidikan keagamaan 396 orang, sekolah luar biasa 18 orang dan kursus keterampilan 185 orang.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Nagari Koto Tinggi Menurut Tingkat Pendidikan

No	Keterangan	Jumlah (orang)
1	c. Belum bersekolah	937
	d. Tidak tamat SD	243
	e. Belum tamat SD (masih sekolah di SD)	883
2	Lulusan pendidikan umum	
	a. Taman Kanak-kanak	12.658
	b. Sekolah Dasar	1.691
	c. SMP	1.435
	d. SMA	1.498
	e. Akademi (D1-D3)	134
f. Sarjana (S1-S2)	0	
3	Lulusan pendidikan khusus	
	a. Pendidikan pesantren	14
	b. Madrasah	268
	c. Pendidikan keagamaan	396
	d. Sekolah luar biasa	18
e. Kursus keterampilan	185	

Sumber : Profil Nagari Koto Tinggi tahun 2010

4.1.4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang ada di nagari secara kuantitas sudah mencukupi memadai dan sangat membantu masyarakat dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari dan memperlancar kegiatan perekonomian masyarakat. Adapun sarana dan prasarana yang terdapat di Nagari Koto Tinggi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sarana dan Prasarana Nagari Koto Tinggi

No	Sarana dan Prasarana	Keterangan
1	Prasarana bidang pendidikan dan peribadatan (buah)	
	a. TK	4
	b. SD	7
	c. MDA/ TPSA	2
	d. SMA	-
	e. Masjid	7
f. Mushalla	18	
2	Prasarana bidang kesehatan dan ekonomi (buah)	
	f. Puskesmas pembantu	2
	g. Poliklinik desa	4
	h. Posyandu	18
	i. Pasar nagari	1
	j. Koperasi/ KOPTAN	5
	k. BMT	1
	l. SPP	4
m. Usaha bersama	2	
3	Prasarana perhubungan (km)	
	a. Jalan provinsi (aspal beton)	6,700
	b. Jalan kabupaten (aspal kulit)	13,200
	c. Jalan nagari (jalan tanah)	14,500
	d. Jalan usahatani (jalan tanah)	9,200
	e. Jalan kampung/jorong (jalan tanah)	13,700
f. Jembatan	0,012	
4	Sarana Teknologi Pertanian	
	a. Bajak garu	54
	b. Traktor mini	6
	c. Handsprayer	201
	d. Peranjang kompos	1
	e. P3A	6
	f. Gilingan padi	6
g. Kipas padi	39	

Sumber : Profil Nagari Koto Tinggi Tahun 2010

Dari Tabel 4 di atas terlihat prasarana pendidikan di Nagari Koto Tinggi sudah mencukupi. Hal ini dikarenakan sarana pendidikan dasar sudah ada di nagari kecuali SMA. Dalam menjalankan kegiatan peribadatan masyarakat sudah mencukupi karena jumlah mesjid dan mushala sudah banyak. Prasana perhubungan yang ada sudah dapat membantu kelancaran dalam menjalankan usahatani terutama untuk pemasaran ke daerah terdekat.

4.2. Profil Kelompok Tani Bumi Harapan

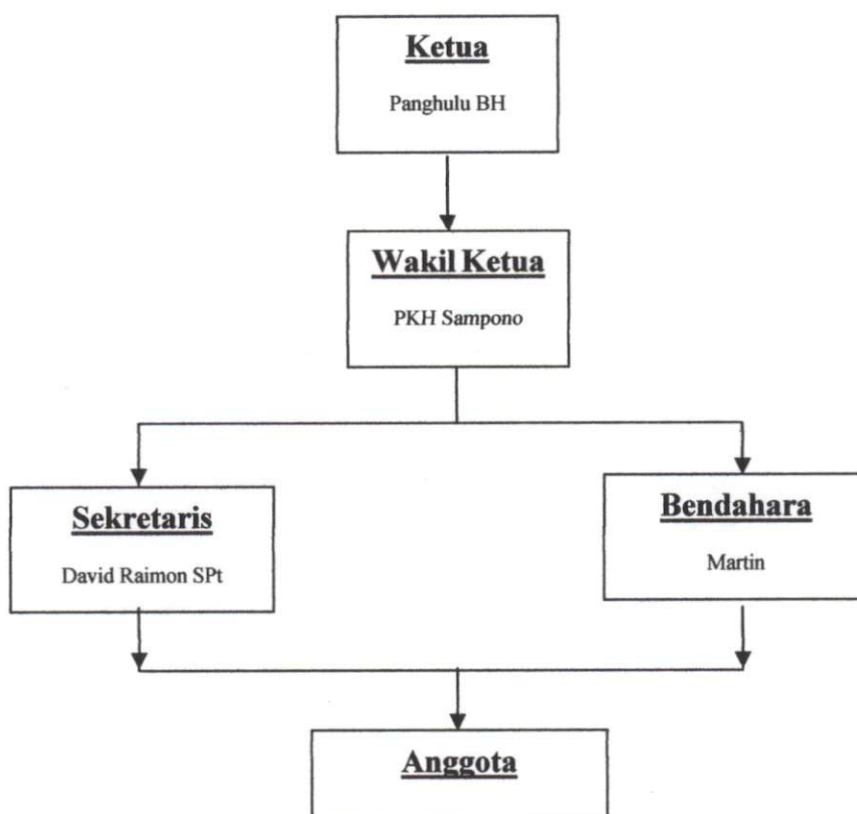
4.2.1. Sejarah Berdirinya Kelompok Kelompok Tani Bumi Harapan

Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan salah satu kelompok tani yang ada di Kenagarian Koto Tinggi, kelompok tani yang didirikan tanggal 27 Maret 2006, berlokasi di Jorong Koto Gadang, dengan komoditi unggulan tanaman hortikultura dan ternak sapi serta ternak kelinci. Berita acara pendirian ditandatangani tanggal 24 April 2006 dengan status kelompok Madya, pengukuhan kelompok tercantum dalam surat pengukuhan : 09/KEP/WN-KT/V-2006 dengan tanggal dikukuhkan 14 Mei 2006 dan pejabat yang mengukuhkan adalah Wali Nagari Koto Tinggi.

Kelompok Tani Bumi Harapan dibentuk atas kesamaan dalam kesulitan mendapatkan pupuk. Sedangkan petani tidak memanfaatkan kotoran ternak dari ternak yang dimiliki oleh beberapa anggota kelompok. Setelah adanya dorongan dari Penyuluh Lapangan setempat akhirnya dapat terbentuk kelompok. Setelah terbentuknya kelompok, baru adanya petani dapat bantuan dari pemerintah pada tahun 2009. Kelompok Tani Bumi Harapan saat terbentuk ada berjumlah 24 orang. Dalam perjalanannya hingga sekarang anggota Kelompok Tani Bumi Harapan berjumlah 32 orang.

4.2.2. Struktur Organisasi Kelompok Tani Bumi Harapan

Sebuah organisasi pasti memiliki struktur organisasi, hal ini juga ada pada Kelompok Tani Bumi Harapan. Struktur organisasi yang dimiliki oleh kelompok ini masih sederhana. Struktur organisasi ini dibentuk agar memudahkan organisasi menjalankan kegiatan organisasi untuk mencapai tujuan organisasi dan dapat mengakomodir kepentingan anggota organisasi. Bentuk struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Organisasi Kelompok Tani Bumi Harapan

4.2.3. Identitas Anggota Kelompok

Kelompok Tani Bumi Harapan sekarang berjumlah 32 orang (). Kisaran usia anggota pada tahun 2011 didominasi pada usia 31-40 tahun, yaitu sebesar 40,62%, selanjutnya petani yang berusia diatas 50 tahun adalah 21,87% dan diikuti oleh petani dengan kisaran usia 20-30 dan 41-50 sebesar 18,75%. Hal ini menunjukkan rata-rata usia anggota berada dalam usia produktif. Menurut Soekartawi (1995), umur dapat berpengaruh terhadap kekuatan fisik dan tingkat adopsi inovasi dari petani.

Kelompok Tani Bumi Harapan mayoritas mengalami pengalaman berusahatani 10-20 tahun dan diatas 20 tahun sebesar 40,62%, sedangkan petani yang memiliki pengalaman kurang dari 10 tahun sebanyak 18,75%. Menurut Soekartawi dan Soeharjo (1986), pengalaman seseorang dalam berusahatani akan berpengaruh terhadap tingkat keterampilan dalam menjalankan usaha dan kemampuan dalam mengambil keputusan untuk kemajuan usahatninya. Pada umumnya semakin lama seseorang dalam menjalankan usahatannya maka semakin terampil juga petani tersebut dalam menjalankan usahatani untuk

mendapatkan hasil yang maksimal, sedangkan petani yang memiliki pengalaman berusahatani kurang berpengalaman berpengaruh juga terhadap kemampuan yang dimiliki. Karakteristik dari anggota Kelompok Tani Bumi Harapan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Identitas anggota Tahun 2010

No	Keterangan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Umur Petani (tahun)		
	a. 20-30	6	18,75
	b. 31-40	13	40,62
	c. 41-50	6	18,75
	d. 50 >	7	21,87
2	Pendidikan		
	a. SD	19	59,37
	b. SMP	6	18,75
	c. SMA	6	18,75
	d. S1-S2	1	3,12
3	Status Kepemilikan Lahan		
	a. Milik Sendiri	32	100,00
	b. Sewa	-	
4	Jumlah Tanggungan Keluarga (orang)		
	a. <1	8	25,0
	b. 1-3	20	62,5
	c. 4-6	4	12,5
5	Pengalaman Berusahatani (tahun)		
	a. <10	6	18,75
	b. 10-20	13	40,62
	c. >20	13	40,62
6	Luas Usahatani (ha)		
	a. <0,1	2	6,25
	b. 0.1-02	30	93,75

Pada Tabel 5 di atas terlihat bahwa jumlah luas lahan yang dimiliki oleh petani masih sangat sedikit, terlihat bahwa petani yang memiliki lahan 0,1-0,2 ha mendominasi kepemilikan lahan yaitu 93,75% dan petani yang memiliki lahan kurang dari 0,1 ha adalah 6,25%. Hal ini menggambarkan bahwa kepemilikan lahan oleh petani masih sangat rendah.

Petani juga memiliki tingkat pendidikan formal yang beragam. Akan tetapi, tingkat pendidikan formal petani masih rendah yaitu petani yang tamat SD sebesar 59,37 % dan petani yang memiliki pendidikan SMP dan SMA adalah 18,75% serta petani yang telah menempuh sarjana 3,25%. Untuk itu petani sering juga dilibatkan dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh penyuluh dalam rangka peningkatan kemampuan petani dalam berusahatani seperti penyuluhan pertanian organik. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.2.4. Manajemen pengelolaan dalam menjalankan sistem pertanian terpadu

Dalam menjalankan sistem pertanian, Kelompok Tani Bumi Harapan melakukan sistem kerjasama antara kelompok dan anggota kelompok. Bentuk kerjasama antara kelompok dan anggota kelompok merupakan kerjasama dalam bagi hasil antara anggota yang memelihara ternak yang dimiliki oleh kelompok. Tanggung jawab anggota adalah memelihara ternak mulai dari memberi pakan ternak, membersihkan kandang ternak dan membayar biaya inseminasi buatan ternak. Tanggung jawab kelompok dalam kerjasama ini adalah biaya perawatan ternak berupa biaya obat-obatan. Bagi hasil yang diterapkan dalam kerjasama ini adalah 60:40 artinya 60% hasil dari ternak untuk anggota dan 40% ternak untuk kelompok. Dalam proses pemeliharaan ternak tidak ada perjanjian yang mengikat sampai kapan ternak tersebut akan dipelihara oleh anggota. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa ternak tersebut akan dipelihara oleh anggota yang memelihara hingga berumur 2 tahun.

4.3. Teknik Budidaya Tanaman Sayuran

Usahatani yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan diantaranya kol, buncis, brokoli dan wortel. Usahatani yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan memiliki beberapa tahap pelaksanaan budidaya, diantaranya :

4.3.1. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan bertujuan membersihkan lahan dari rerumputan, gulma, perkayuan dalam dan sisa panen. Pengolahan lahan yang dilakukan petani dengan cara menggemburkan tanah menggunakan cangkul dengan kedalaman antara 30-60 cm. Sewaktu pengolahan lahan petani tidak memberi pupuk kandang untuk tanaman kol, buncis dan brokoli, sedangkan untuk tanaman wortel pupuk diolah

dengan tanah dalam pembuatan bedengan. Dalam pengolahan lahan petani juga melakukan pembuatan bedengan dengan lebar kol 80-140 cm; buncis 30-60 cm, brokoli 80-140 dan wortel 60-120 cm sedangkan jarak antar bedengan 20-60 cm dan panjang lahan disesuaikan dengan luas lahan dan bentuk lahan (Lampiran 4).

4.3.2. Persiapan Benih dan Persemaian

Benih yang digunakan anggota dalam usahatani kol dan brokoli adalah benih berlabel, Persemaian merupakan kegiatan mempersiapkan bibit tanaman sebelum tanaman ditanam di bedengan agar pertumbuhan tanaman dapat merata dan mendapatkan bibit yang berkualitas baik. Sebelum melakukan persemaian sebagian petani memberikan perlakuan terhadap benih agar pertumbuhan bibit tanaman menjadi merata, cara yang dilakukan yaitu merendam biji dengan air hangat kuku atau air kelapa selama 10-15 menit. Sebelum disemai biji tersebut ditiriskan dan dicampur dengan abu dapur. Benih tersebut ditebar di bedengan yang telah disiapkan sewaktu pengolahan lahan, setelah disebar benih tersebut diberi anjungan setinggi 30-40 cm yang terbuat dari anyaman daun kelapa. Bedengan tersebut berada di dalam lahan yang akan ditanam. Kegiatan persemaian dilakukan pada pagi hari. Persemaian dilakukan hanya untuk tanaman kol dan brokoli sedangkan buncis dan wortel langsung ditanam (Lampiran 5).

4.3.3. Penanaman

Penanaman merupakan kegiatan memindahkan bibit tanaman yang berada di bedengan ke tanam. Sebelum dilakukan penanaman petani membuat lobang tanam dengan kedalaman 10-30 cm untuk tanaman kol brokoli. Lobang tanam tersebut diberi pupuk kandang sebanyak lebih kurang 0,25-0,5 kg/lobang tanam. Penanaman akan dilakukan apabila lahan tersebut sudah diguyur hujan malam harinya, dan apabila hujan tidak datang maka penanaman akan dilakukan satu minggu kemudian. Penanaman dilakukan pada pagi sebelum pukul 10.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB sampai menjelang maghrib apabila cuaca panas (Lampiran 6).

Penanaman tanaman kol dengan jarak tanam adalah 30-40 x 40-50 cm. Bibit yang siap ditanam adalah bibit berumur 40 hari. Tinggi bibit antara 10-15 cm serta memperlihatkan pertumbuhan yang baik ditandai dengan tidak adanya penyakit dan hama pada bibit. Jumlah bibit per tanam adalah satu batang. Setelah

bibit dimasukkan ke dalam lobang tanam tanah disekitar bibit sedikit dipadatkan (Lampiran 6).

Penanaman tanaman brokoli dengan jarak tanam adalah 50x60 cm. penanaman dilakukan pada pagi dan sore hari. dan ditanam pda umur bibit setelah 30 hari. Jumlah bibit yang digunakan dalam satu tanam adalah 1 bibit yang telah diseleksi terlebih dahulu dengan memperhatikan tingkat kesuburan bibit dan terbebasnya bibit dari hama dan penyakit. Dalam penanaman tanah sedikit dipadatkan dan disiram dengan air (Lampiran 6).

Tanaman buncis penanamannya dilakukan dengan memasukkan biji ke lobang tanam sebanyak 3-4 buah biji per lobang. Kedalaman tanahnya adalah 2-5 cm. Lobang dibuat dengan menugal tanah dengan kayu. Jarak tanam adalah 20-30 cm. Setelah memasukkan biji kedalam lobang tanam, lobang tersebut kembali ditutup dengan tanah. Penanaman dilakukan pada pagi hingga sore hari. Sedangkan penanaman tanaman wortel dilakukan dengan menyemai biji tanaman wortel tersebut dalam larikan secara berbaris dengan jarak antar larikan 20 cm dengan dalam larikan 2-5 cm (Lampiran 6).

4.3.4. Penyiangan dan Pemupukan

Pemupukan adalah kegiatan pemberian tambahan nutrisi bagi tanaman yang berasal dari bahan kimia dan organik. Dalam pemupukan tanaman, anggota menggunakan pupuk kandang (kotoran ayam dan kotoran sapi) dan pupuk kimia. Untuk tanaman kol, brokoli, dan buncis pupuk kandang diberikan dalam lobang tanam, kemudian didiamkan sampai pupuk kena air hujan (Lampiran 7).

Pupuk kimia diberikan dengan cara melingkarkan pada tanaman atau diletakkan diantara tanaman. Pupuk kimia yang digunakan adalah Urea, TSP dan Poska. Pemupukan tanaman brokoli dilakukan 2 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari dan 35 hari, pemupukan tanaman kol dilakukan pada umur tanaman 20-25 hari. Pemupukan tanaman buncis dilakukan pada saat tanaman telah berumur 20 hari, dan tanaman wortel pada umur tanaman 20-30 hari (Lampiran 7).

4.3.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama merupakan musuh alami bagi petani. Hama seringkali akan mengganggu jumlah produksi serta kualitas produksi panen. Oleh karena itu hama dan penyakit pada tanaman perlu dikendalikan. Hama dan penyakit yang sering

menyerang tanaman kol dan brokoli adalah sama yaitu ulat tanah, kutu daun, penggerek daun, busuk daun, busuk kering, dan cendawan. Tanaman buncis hama dan penyakit yang sering melanda adalah bercak daun, ulat buah, walang sangit, ulat pemakan batang, ulat daun, ulat buah, busuk daun dan busuk buah. Sedangkan hama dan penyakit untuk tanaman wortel tidak ditemukan. Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan dengan menyemprotkan pestisida, bakterisida dan fungisida. Penyemprotan akan sering dilakukan pada saat musim hujan. Hal ini dilakukan karena pada saat tersebut tanaman banyak yang mengalami pembusukan karena terserang jamur. Pada musim panas tanaman lebih sering terkena bakteri (Lampiran 7).

4.3.6. Panen

Panen merupakan kegiatan memetik hasil dari tanaman setelah memiliki umur, berat dan ukuran yang cukup. Kegiatan panen tanaman kol dilakukan pada saat tanaman telah berumur 3-4 bulan hari tanam dan petani akan melakukan panen 2-3 kali panen. Krop kol yang sudah tua dan padat (apabila dipukul-pukul tidak terdengar bunyi) merupakan ciri tanaman kol yang siap panen. Krop kol yang dipanen adalah dengan berat rata-rata 1-2 kg akan tetapi petani juga pernah panen hingga 4 kg per batang. Petani melakukan panen dengan cara memotong bonggolan dengan pisau (dapur). (Lampiran 8).

Panen brokoli dilakukan pada umur tanaman setelah berumur 3 bulan tanam. Panen dilakukan pada pagi hari dan langsung dijual pada pedagang pengumpul setelah panen. Ciri-ciri tanaman brokoli yang layak panen adalah dengan berat rata-rata tanaman 0,3-1 kg, bunga pada brokoli belum kembang, warna daun hijau pekat, dan panen dilakukan dengan memotong dengan pisau (Lampiran 8).

Tanaman buncis dipanen pada saat tanaman telah berumur 70 hari. Panen buncis dilakukan pada pagi hari dengan cara memetikinya. Buah buncis yang sudah siap panen adalah panjang buah rata-rata 10-15 cm, belum terbentuk polong (adanya biji), dan warna buah hijau keputihan atau hijau muda hal ini tergantung pada biji yang digunakan (Lampiran 8).

Tanaman wortel dapat dipanen pada saat tanaman telah berumur 3 bulan. Panen dilakukan dengan mencabut tanaman dan kemudian petani memotong daun

tanaman dan meninggalkan sekitar 5-10 cm daun tanaman wortel. Setelah dilakukan pemotongan, petani mencuci wortel tersebut (Lampiran 8).

4.3.7. Pasca Panen

Teknik pasca panen yang dilaksanakan oleh anggota masih sederhana. Kegiatan pasca panen yang banyak dilakukan adalah pada tanaman wortel. Hal ini dikarenakan setelah tanaman wortel dipanen pada pagi hari, kemudian wortel dibawa kerumah untuk dipotong pangkal tanaman dan dibersihkan. Tanaman kol kegiatan pasca panen berupa membuang 2-3 helai kulit terluar dari kol. Kegiatan dalam pasca panen brokoli berupa menyisakan 4 helai daun brokoli pada tanaman agar dalam proses penjualan bunga brokoli tidak rusak. Pasca panen untuk tanaman buncis tidak dilakukan artinya setelah panen buncis langsung dibawa ke pasar atau diserahkan kepada pedagang pengumpul.

4.4. Teknik Budidaya Ternak Sapi

4.4.1. Bakalan

Bakalan merupakan faktor penting dalam usaha ternak sapi. Apabila salah dalam membeli bakalan akan mengganggu usaha. Bakalan yang digunakan adalah sapi jenis simental. Sapi simental merupakan salah satu ternak dengan harga jual yang tinggi dibandingkan sapi lokal (sapi bali, dan sapi madura). Sapi simental merupakan salah satu jenis sapi eropa. Sapi ini berwarna krem agak cokelat atau merah seperti sapi bali pada bagian kepala, keempat kaki mulai dari lutut hingga telapak dan ujung ekor berwarna putih. Pertumbuhan otot sapi ini bagus dan penimbunan lemak dibawah kulit rendah.

4.4.2. Kandang

Kandang merupakan tempat beristirahat ternak sekaligus tempat peternak memberi pakan untuk ternak setiap hari. Kandang yang digunakan adalah kandang milik kelompok, yang dibangun untuk tujuan memelihara ternak milik kelompok. Kandang ini memiliki kapasitas kandang 20 blok, artinya kandang dapat menampung 18 ekor induk ternak dan 2 bagian blok kandang untuk melahirkan. Kandang ini merupakan bangunan permanen. Setiap ekor ternak mendapatkan satu blok kadang yaitu 2,5 m x 1,5 m x 6 m. Atap kandang terbuat dari seng sedangkan lantai terbuat dari semen dan dinding kandang terbuat dari semen

dengan tinggi 1,5 m. Satu blok juga dilengkapi tempat pakan dan tempat air minum ternak yang terbuat dari semen.

4.4.3. Pakan

Pakan merupakan salah satu unsur penting dalam usaha sapi yang dilakukan secara intensif. Pemberian pakan dilakukan oleh peternak sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi hari (7.00-10.00 WIB) dan sore hari (16.00-18.00 WIB). Pakan diberikan sebanyak 15 kg sekali pemberian makan. Pakan utama ternak sapi adalah berupa hijauan, dalam hal ini petani memberikan rumput gajah dengan cara memotong tanaman tersebut sepanjang 20-30 cm, selain dari rumput gajah petani juga memberikan pakan berupa sisa panen dari petani dan rumput liar ketika petani membersihkan lahan pertaniannya.

4.4.4. Kesehatan Ternak

Kesehatan ternak sangat perlu diperhatikan oleh peternak terutama kebersihan kandang. Kandang dibersihkan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Dalam kegiatan ini, peternak mengumpulkan kotoran ternak yang dihasilkan oleh ternak dan dikumpulkan ketempat pembuatan kompos. Untuk menjaga agar ternak tidak langsung bersentuhan dengan lantai semen maka diberi alas tidur yang terbuat dari bambu dan kayu dengan ukuran 10 cm x 2m x 1m.

Ternak yang dipelihara merupakan ternak produksi, maka dalam proses perkawinannya peternak menggunakan sistem kawin suntik. Ternak akan disuntik apabila sudah ada tanda-tanda birahinya seperti keluarnya air liur, suara ternak yang melongo dan lain-lain. Penyuntikan akan dilakukan oleh petugas Inseminasi Buatan (IB) yang ada di Nagari Koto Tinggi.

4.5. Skala Usaha Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

Sistem pertanian terpadu yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan adalah penggabungan dua usaha dengan satu manajemen. Usaha tersebut adalah usaha pertanian dan usaha peternakan. Usaha pertanian yang dilakukan memiliki luas 4,6 ha. Komoditi sayuran yang diusahakan adalah kol, buncis, brokoli dan wortel. Usahatani ini dilakukan dalam tiga musim tanam. Dalam musim tanam pertama dilakukan budidaya kol seluas 4,6 ha, musim tanam kedua buncis seluas 4,6 ha dan musim tanam ketiga brokoli seluas 3,3 ha dan 1,3 ha

ditanami wortel. Apabila petani mengusahakan brokoli, maka petani tersebut tidak mengusahakan wortel atau sebaliknya. Sedangkan untuk usahatani kol dan buncis setiap anggota kelompok mengusahakannya.

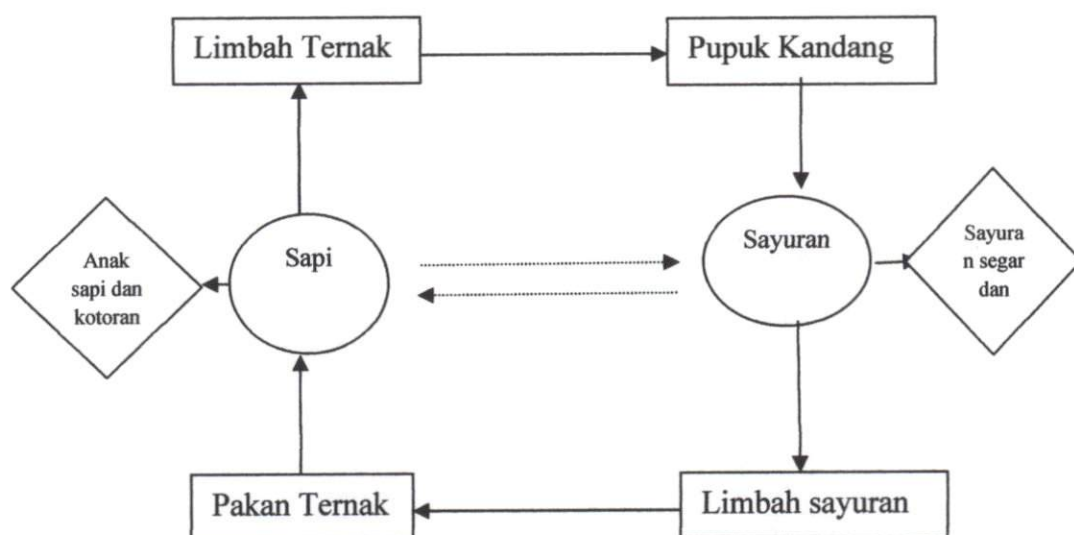
Usaha peternakan yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan usaha budidaya sapi simental. Usaha tersebut diusahakan oleh kelompok tani pada lahan 0,25 ha. Usaha peternakan dimulai setelah kelompok mendapatkan bantuan Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK) dari Dinas Peternakan Kabupaten Agam tahun 2009. Dalam program tersebut petani diberi bantuan bibit/bakalan sebanyak 18 ekor, kandang dengan kapasitas 20 ekor, dan bantuan biaya obat-obatan. Tujuan dari program ini adalah agar kelompok petani dapat meningkatkan pendapatan petani dengan membudidayakan ternak sapi selain melakukan budidaya sayuran.

Sistem usahatani yang dilakukan Kelompok Tani Bumi Harapan dengan memelihara ternak sapi pada kawasan budidaya sayuran. Dalam melakukan usaha budidaya sayuran, sebelum melakukan penanaman petani membuat lobang tanam. Lobang tanam tersebut diberi pupuk kandang oleh petani. Pupuk kandang tersebut berasal dari ternak sapi milik kelompok, ternak milik pribadi anggota dan ternak ayam. Sedangkan manfaat dari budidaya sayuran petani memanfaatkan sisa panen seperti kol, wortel, brokoli, dan buncis sebagai pakan ternak. Sisa sayuran yang digunakan merupakan sisa sayuran dari panen dan sayuran yang tidak layak dijual.

4.6. Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

4.6.1. Sistem Pertanian Terpadu

Sistem pertanian terpadu merupakan sebuah sistem usaha pertanian yang melibatkan lebih dari satu usahatani yaitu usaha pertanian dan peternakan dimana keduanya dapat memberikan keuntungan secara ekonomis. Untuk menggambarkan sistem pertanian terpadu yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan dapat dilihat pada Gambar 2.



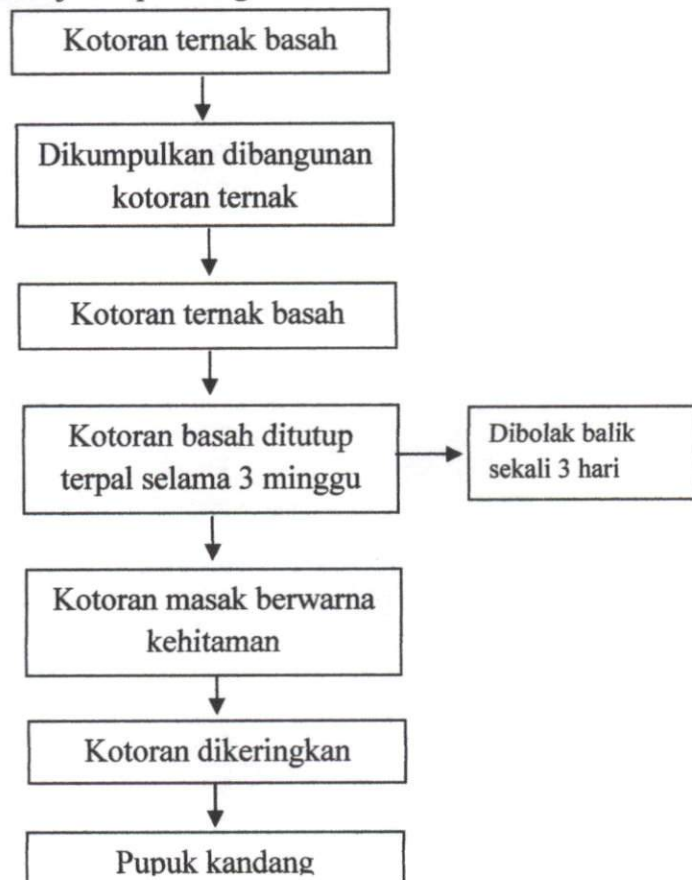
Gambar 2. Sistem Pertanian Terpadu Kelompok Tani Bumi Harapan

Sistem pertanian terpadu yang dijalankan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan merupakan sistem pertanian yang menggabungkan dua usaha yaitu usahatani dan usaha peternakan. Usahatani yang dilakukan adalah usaha budidaya sayuran kol, buncis, brokoli dan wortel. Kegiatan usahatani sayuran yang dilakukan adalah pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemupukkan, pemeliharaan hama dan penyakit tanaman (PHPT), panen dan pasca panen. Usaha peternakan dilakukan berupa budidaya ternak sapi betina, dan pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk. Kegiatan usaha peternakan sapi dimulai dari pemilihan bibit, pemeliharaan (pemberian pakan, obat-obatan, dan membersihkan kandang), perkawinan (kawin alami dan kawin buatan), dan panen/melahirkan. Sistem pertanian terpadu merupakan sistem pertanian yang terjadi apabila adanya hubungan simbiosis mutualisme antara ternak sapi dan sayuran. Kegiatan sistem pertanian terpadu yang dilakukan Kelompok Tani Bumi Harapan dilihat dari adanya pemanfaatan kotoran ternak yang dihasilkan ternak sapi dan digunakan dalam usahatani sayuran sebagai pupuk. Sebelum digunakan, kotoran ternak diolah terlebih dahulu oleh anggota. Dalam usaha peternakan ternak sapi input yang didapat dari usahatani sayuran berupa sisa sayuran afkir atau sayuran yang tidak layak jual yang dijadikan sebagai pakan ternak. Oleh karena itu, pupuk kandang yang digunakan berasal dari ternak kelompok tidak dihitung sebagai

biaya dan sisa sayuran yang dimanfaatkan masih sedikit maka tidak dapat dilakukan perhitungan secara ekonomis.

4.6.2. Limbah Ternak Sapi

Limbah yang dihasilkan dari ternak sapi berupa *feses*, urin dan sisa makanan. Limbah ternak yang dimanfaatkan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan adalah berupa kotoran sapi (*feses*) yang digunakan sebagai pupuk tanaman. Sebelum digunakan menjadi pupuk, *feses* tersebut dilakukan pengolahan dengan cara : sisa kotoran ternak dikumpulkan pada satu tempat disekitar kandang, kemudian tumpukkan kotoran ternak tersebut ditutup dengan terpal. Setiap 3 hari sekali kotoran dibolak bali selama 3 minggu. Setelah dilakuakn proses pematangan maka kotoran yang telah masak akan berwarna kehitaman. Setelah masak kotoran akan dikeringkan sebelum digunakan. Kotoran yang telah diolah menjadi pupuk tersebut dapat dimanfaatkan oleh anggota kelompok dan juga masyarakat sekitar dengan nilai jual Rp.250/kg.



Gambar 3. Skema Pemanfaatan Kotoran Ternak Menjadi Pupuk Kandang

Menurut Deptan (2008), proses pengolahan kotoran ternak menjadi bahan baku pupuk organik adalah sebagai berikut : (1) kotoran ternak dikumpulkan pada suatu lokasi, pola pemeliharaan dengan sistem dikandangan secara kelompok memudahkan pengumpulan kotoran ternak; (2) kotoran ternak dicampur secara homogen dengan probiotik (probiion, starbio, atau EM4) sejumlah 2,5 kg untuk setiap 1 ton (1000 kg) bahan/kotoran ternak; (3) tumpukkan kotoran dapat dikerjakan hingga ketinggian 1 meter; (4) diamkan tumpukan tersebut selama 3-4 minggu dengan pembalikan dilakukan secara periodik setiap minggu; (5) setelah waktu yang ditentukan, dapat dilakukan pemanenan untuk dipergunakan sebagai pupuk organik baik secara langsung maupun tidak langsung.

4.6.3. Limbah Sayuran

Limbah dari kebun tanaman sayuran belum dimanfaatkan dengan sebaiknya, hal ini dikarenakan peternak masih ragu memberikan pakan untuk ternak dari sisa tanaman kol, buncis dan brokoli yang mengandung pestisida. Limbah sayuran yang diberikan dengan syarat limbah tersebut masih bersih dan apabila kotor ternak tidak memakannya. Sedangkan sisa tanaman wortel yang tidak menggunakan pestisida petani berani memberikan seluruhnya dari sisa panen.

4.7. Analisis Finansial Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

4.7.1. Asumsi yang Digunakan dalam Analisis Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

Dalam menghitung arus biaya dan penerimaan pada analisis untuk usahatani sayuran dan usaha sapi, ditetapkan beberapa asumsi, yaitu :

- a. Awal usaha dimulai pada awal tahun 2009, tahun pertama kelompok memelihara ternak milik kelompok.
- b. Pola tanam sayuran tahun 2010 dijadikan sebagai pedoman pola tanam usahatani untuk tahun selanjutnya (3).
- c. Biaya dan pendapatan tahun 2009-2011 digunakan harga riil yang berlaku pada tahun tersebut.
- d. Biaya yang dikeluarkan dan pendapatan yang diterima tahun 2011 sebagai biaya dan pendapatan untuk tahun 2012-2020.

- e. Proyeksi hasil ternak sapi digunakan analisis rancangan produksi usaha ternak sapi dengan kriteria tertentu seperti *sex ratio*, sistem perkawinan (masa mengandung selama 9 bulan dan 3 bulan masa kering) dan usia penjualan ternak dilakukan pada usia anak 2 tahun (Lampiran 28).

4.7.2. Analisis Biaya Investasi Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada kelompok Tani Bumi Harapan

1) Kandang

Kandang merupakan unsur penting dalam usaha yang dijalankan. Hal ini dikarenakan kandang dibangun pada tahun 2009, pembangunannya berasal dari bantuan pemerintah sebesar Rp 70.000.000. Kapasitas ternak yang dapat dipelihara di dalam kandang 18 ekor ternak dan 2 tempat melahirkan. Bangunan kandang dibangun dengan lantai beton dan berdinding beton serta atap seng. Kandang seperti ini sudah termasuk kandang permanen. Menurut Purnawan, Y dan Cahyo, (2010) usian pakai kandang adalah 10 tahun. Oleh karena itu pada tahun ke-11 akan dilakukan pergantian kandang dengan ukuran yang sama senilai Rp 100.000.000. dengan pertimbangan adanya kenaikan bahan bangunan dan biaya pembuatan.

Usaha yang dijalankan merupakan usaha pembibitan ternak. Usaha pembibitan yang dijalankan akan mengalami penambahan jumlah ternak setiap tahunnya hingga masa produktif induk berakhir. Oleh karena itu diperlukan adanya investasi tambahan pembuatan kandang pada tahun ke-5 dengan pertimbangan bahwa jumlah ternak tidak dapat lagi ditampung oleh kandang yang ada. Pembangunan kandang ini akan dibangun pada areal yang sama dengan kandang saat ini dengan kapasitas kandang 10 ekor ternak. Diperkirakan biaya yang akan dikeluarkan adalah Rp 50.000.000. dengan pertimbangan adanya beberapa kenaikan bahan bangunan pada saat pembangunan tersebut. Informasi lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 9.

2) Sapi

Sapi diternakkan mulai tahun 2009 merupakan, ternak yang didapat dari bantuan Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK) dari Dinas Peternakan Kabupaten Agam (Tahun 2011 Dinas Peternakan bergabung ke Dinas Pertanian). Ternak yang diusahakan adalah jenis simental, ternak jenis ini dipilih karena nilai

jual anak dari ternak ini sangat tinggi. Total biaya pembelian ternak adalah Rp 162.000.000.

Dalam perjalanan selama 3 tahun ini (2009-2011) ternak yang diusahakan oleh anggota tidak mengalami perkembangan untuk dijadikan sapi bibit. Hal ini ditandai dengan telah dilakukannya penyuntikan tetapi tidak terjadi pembuahan dan juga kondisi kesehatan ternak yang kurang baik maka pada pertengahan tahun 2011 ternak tersebut dijual oleh kelompok kepada *tokeh*, akan tetapi pada bulan berikutnya langsung diganti ternak tersebut. Penggantian ternak ini dilakukan sebanyak 16 ekor. Biaya penggantian ternak tersebut adalah Rp 80.000.000.

3) Peralatan

Peralatan yang dimiliki oleh Kelompok Tani Bumi Harapan ada 2 jenis yaitu peralatan untuk menjalankan usahatani dan usaha peternakan. Peralatan yang dimiliki merupakan milik pribadi anggota kelompok. Peralatan tersebut memiliki umur ekonomis tertentu yaitu untuk cangkul, sabit, parang, handsprayer, garu dan gerobak diasumsikan memiliki umur ekonomis 5 tahun dan ember memiliki umur ekonomis 1 tahun. Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian seluruh peralatan pertanian adalah Rp 326.325.000 Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 8.

4) Bangunan Kelompok (Kantor)

Bangunan kelompok merupakan bangunan yang dibangun bersamaan dengan berdirinya usaha peternakan. Biaya pembuatan bangunan adalah Rp 15.000.000 (Lampiran 10). Bangunan yang berlantaikan semen dan berdinding papan ini memiliki ukuran 2 x 10 meter. Bangunan terdiri dari 3 ruangan, ruangan pertama berukuran 2 x 3 meter merupakan gudang kelompok, ruangan kedua 2 x 4 meter merupakan ruangan tempat pertemuan kelompok dan ruangan ketiga 2 x 2 meter merupakan pos informasi pelayanan agen hayati (POS IPA). Kegiatan yang sering dilakukan di bangunan kelompok adalah membicarakan tentang kepentingan anggota seperti penyediaan pupuk Urea bersubsidi dan kemajuan pengetahuan kelompok tentang pertanian yang ramah lingkungan. Pertemuan biasanya diagendakan setiap satu bulan sekali.

5) Bangunan Kotoran Ternak

Bangunan kotoran ternak merupakan bangunan tempat melakukan pengolahan kotoran ternak dan tempat penyimpanan kotoran ternak yang telah masak/siap pakai. Bangunan dibangun pada tahun 2011 dengan biaya pembangunan sebesar Rp 150.000.000 dan ketahanan bangunan selama 10 tahun (Lampiran 10). Bangunan ini merupakan bangunan permanen dengan ukuran 6 x 12 x 5 meter. Dinding bangunan setinggi 1,5 meter dibeton, sedangkan atap bangunan terbuat dari seng dengan rangka baja dan tonggak bangunan terbuat dari besi polong.

6) Replacement Cost

Peralatan yang digunakan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan untuk menjalankan usaha pertanian dan peternakan memiliki umur ekonomis 5 tahun dan 1 tahun. Umur ekonomis alat ini kurang dari umur usaha maka diperlukan penggantian peralatan. Penggantian dilakukan mulai dari tahun ke-2 hingga akhir usaha. Peralatan yang berumur 5 tahun adalah cangkul, sekop, handsprayer, pisau, gerobak, garu, galon dan menara. Peralatan yang berumur 1 tahun adalah sapu, selang, dan ember. Total penggantian peralatan selama umur usaha adalah Rp 74.770.000. Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada (Lampiran 10).

7) Sewa lahan

Lahan yang dimiliki oleh kelompok petani merupakan ladang dan kepemilikan lahan adalah milik pribadi. Dalam penelitian ini, lahan yang dimiliki oleh kelompok tani diasumsikan sebagai lahan sewa dengan biaya sewa lahan pertanian Rp 5000.000/tahun/ha, biaya disesuaikan dengan besar sewa lahan yang ada di daerah penelitian. Besarnya biaya sewa lahan yang harus dikeluarkan kelompok tani selama satu tahun adalah Rp 23.150.000. Keterangan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 11. Sewa lahan yang dikeluarkan untuk usaha peternakan adalah sebesar Rp 1.000.000/tahun.

4.7.3. Analisis Biaya *Operational dan Management* Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

Dalam melaksanakan usahatani sayuran yang dilakukan melaksanakan tiga jenis tanaman dalam satu tahun musim tanam, musim tanam tersebut

dilakukan menurut kebiasaan yang dilakukan oleh petani (Lampiran 3). Biaya *operational dan management* (O&M) merupakan biaya yang dikeluarkan selama satu tahun selama menjalankan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran oleh Kelompok Tani Bumi Harapan (Lampiran 24), adapun biaya tersebut adalah :

1) Bibit

Bibit yang digunakan dalam usahatani sayuran berasal dari musim tanam sebelumnya dan dibeli dari kios. Bibit yang berasal dari musim tanam sebelumnya adalah buncis dan wortel sedangkan yang dibeli adalah brokoli dan kol. Dalam perhitungan yang akan dilakukan, bibit tersebut diasumsikan dibeli setiap musim tanam untuk menyamakan dalam perhitungan. Jumlah pemakaian dan biaya bibit per petani dapat dilihat pada Lampiran 12. Jumlah pemakaian bibit diasumsikan pada tahun 2010 sebagai gambaran jumlah penggunaan bibit. Jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bibit selama tahun 2009 adalah Rp 10.960.000; tahun 2010 sebanyak Rp 32.600.528 dan tahun 2011 sampai tahun 2020 diasumsikan biaya yang dikeluarkan tahun ini sebagai gambaran biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 15.040.000. Biaya total bibit yang dikeluarkan petani per musim tanam dan pertahun dapat dilihat pada Lampiran 13.

Tabel 6. Rata-rata kebutuhan bibit sayur-sayuran per musim tanam (ha) dan harga bibit (Rp) pada Kelompok Tani Bumi Harapan

No	Tanaman	Kebutuhan Bibit (ha)	Harga (Rp)		
			2009	2010	2011
1	Kol	151,88 gr	42.000/10 gr	45.000/10 gr	47.000/10 gr
2	Buncis	18,57/liter	20.000/Liter	30.000/Liter	40.000/Liter
3	Wortel	3 kg	70.000/kg	80.000/kg	95.000/kg
4	Brokoli	127,27 gr	95.000/10gr	125.000/10gr	130.000/10gr

2) Tenaga Kerja

Pada usahatani sayuran, perhitungan tenaga kerja meliputi seluruh tenaga kerja yang digunakan baik yang berasal dari dalam keluarga atau luar keluarga yang dihitung sama. Tenaga kerja dalam usahatani dilihat penggunaan tenaga kerja pada budidaya sayuran yaitu pengolahan lahan, persemaian,

penanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit tanaman (PHPT), panen dan pasca panen.

Tabel 7. Jumlah penggunaan tenaga kerja per musim tanam sayur-sayuran dalam HOK/ha/MT pada Kelompok Tani Bumi Harapan

Kegiatan	Kol	Buncis	Brokoli	Wortel	Total	Peresentase (%)
Pengolahan Lahan	75,8	58,96	47,73	58,6	260,33	22,79%
Penyemaian	6,21	-	4,37	-	16,1	1,41%
Penanaman	63,55	51,19	39,01	31,59	198,87	17,41%
Pemupukan	56,59	39,96	33,91	32,33	176,45	15,45%
PHPT	68,9	83,37	57,02	48,1	280,31	24,54%
Panen	48,81	58,33	28,42	63,16	210,14	18,40%
Jumlah	319,86	291,75	293,86	236,75	1142,2	100,00%

Dari Tabel 7 di atas terlihat bahwa jumlah penggunaan tenaga kerja total terbesar yang dikeluarkan dalam usahatani sayuran yang dilakukan oleh petani adalah pada saat melakukan pengendalian hama dan penyakit tanaman (PHPT) sebesar 24,54% hal ini dikarenakan petani sering melakukan penyemprotan untuk pengendalian hama dan penyakit. Kegiatan ini akan lebih sering dilakukan pada saat musim hujan. Penggunaan tenaga kerja selanjutnya adalah pengolahan lahan sebesar 22,79%, panen sebesar 18,40%, penanaman sebesar 17,41%, pemupukan 15,45%, dan penggunaan tenaga kerja penyemaian sebesar 1,41% hal ini dikarenakan kegiatan yang dilakukan tidak banyak memakan waktu dan juga usahatani buncis tidak melakukan penyemaian. Untuk lebih memahami secara rinci tentang pemakaian tenaga kerja dapat dilihat pada Lampiran 14.

Biaya tenaga kerja yang berlaku di daerah penelitian pada tahun 2009 Rp 30.000,-/hari, tahun 2010 Rp 40.000,-/hari dan tahun 2011 Rp 50.000,-/hari, dengan jam kerja 8 jam per hari. Jumlah pemakaian tenaga kerja tahun 2010 sebagai gambaran jumlah pemakaian tenaga kerja selama menjalankan usahatani sayuran setiap periode tanam. Besar total biaya yang dikeluarkan petani dalam mengusahakan usahatani tahun 2009 sebesar Rp 122.452.500, tahun 2009 Rp 163.270.000 dan tahun 2011 Rp 204.087.500. Biaya yang dikeluarkan tahun 2011 sebagai asumsi biaya yang dikeluarkan hingga umur usaha yaitu tahun 2020. Untuk melihat secara rinci tentang biaya total tenaga kerja dapat dilihat pada Lampiran 15.

Biaya tenaga kerja untuk usaha diasumsikan setiap satuan ternak yang dipelihara memerlukan jam kerja ternak 2 jam/hari/ST. Kegiatan yang dilakukan dalam pemeliharaan ternak adalah memberi pakan, membersihkan kandang, mengumpulkan kotoran ternak serta memandikan ternak satu kali seminggu. Biaya yang dikeluarkan setiap tahun akan berbeda. Hal ini dikarenakan pada biaya tenaga kerja perhari pada tahun 2009 Rp 30.000,-/hari, tahun 2010 Rp 40.000,-/hari dan tahun 2011 Rp 50.000,-/hari, dengan jam kerja 8 jam per hari serta dipengaruhi oleh jumlah ternak yang diusahakan. Biaya total tenaga kerja selama umur usaha sebesar Rp 1.270.200.000. Informasi rinci tentang pemakaian dan biaya tenaga kerja ternak dapat dilihat Lampiran 16.

3) Pupuk

Proses pemupukan dalam usahatani sayuran pada usahatani terpadu sama dengan usahatani lainnya. Akan tetapi perbedaannya terletak pada asal pupuk yang digunakan, pupuk kandang berasal dari ternak milik kelompok dan pupuk kimia dibeli oleh anggota kelompok. Pupuk kandang diberikan petani pada saat sudah terbentuknya bedengan dengan memasukkan pupuk kandang tersebut ke dalam lobang tanam. Selain pupuk kandang, dalam usahatannya petani juga menggunakan pupuk kimia seperti Urea, Poska, dan KCL yang diberikan pada saat tanaman berusia 3-4 minggu.

Pupuk yang digunakan oleh petani didapat dari toko sarana produksi pertanian yang ada disekitar tempat pertanian. Harga yang berlaku untuk pupuk kandang dari tahun 2009-2020 adalah Rp 250,-/kg. Harga yang berlaku untuk pupuk kimia mengalami perubahan setiap tahunnya hal ini dikarenakan kondisi ketersediaan pupuk saat musim tanam, untuk Urea tahun 2009 Rp 1.700,-/kg, tahun 2010 Rp 3.000,-/kg dan tahun 2011 Rp 3.500,-/kg; Pupuk Poska 2009 Rp 2.400,-/kg, tahun 2010 Rp 3.500,-/kg dan tahun 2011 Rp 4.000,-/kg. dan pupuk KCL 2009 Rp 6.000,-/kg, tahun 2010 Rp 7.500,-/kg dan tahun 2011 Rp 8.000,-/kg. Jumlah pemakaian pupuk yang digunakan oleh petani setiap musim tanam berbeda setiap petani, dan jumlah pemakaian pupuk tahun 2010 sebagai gambaran pemakaian pupuk selama menjalankan usahatani sayuran hal ini dapat dilihat lebih lengkap pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah penggunaan pupuk per ha pada tanaman sayur-sayuran (kg) dan harga (Rp) pada Kelompok Tani Bumi Harapan

No	Pupuk	Pupuk (Kg)			
		Kol	Brokoli	Buncis	Wortel
1	Pupuk Kandang	4.563	5.278	4.033,48	6.058
2	Urea	227	257,27	121,17	162
3	KCL	73	101,52	62,203	92
4	Poska	233	261,21	241,04	-

Berdasarkan Tabel 8 di atas terlihat bahwa penggunaan pupuk masih dibawah anjuran. Hal ini dikarenakan daerah pertanian yang berada di Nagari Koto Tinggi merupakan daerah pegunungan yang subur jadi tidak perlu penggunaan pupuk yang berlebihan ditambah lagi petani menggunakan pupuk kandang dalam menjalankan usahatani yang meningkatkan kesuburan dari lahan yang telah ada. Jumlah penggunaan pupuk per tanaman dapat dilihat pada Lampiran 17. Menurut Setiawan (1993), penggunaan pupuk untuk tanaman brokoli adalah sebanyak 300 kg/ha Urea dan 150 kg/ha KCL, untuk tanaman wortel adalah sebanyak 300 kg/ha Urea dan 150 kg/ha KCL dan untuk kubis sebanyak 300 kg/ha Urea dan 150 kg/ha KCL.

Biaya yang dikeluarkan untuk pupuk diperoleh dari hasil kali jumlah penggunaan pupuk dikali dengan harga pupuk yang berlaku. Khusus untuk penggunaan pupuk kandang yang diambil dari ternak kelompok tidak dihitung sebagai biaya. Biaya total pemakaian pupuk yang dikeluarkan oleh petani untuk tahun 2009 Rp 29.644.950, tahun 2010 Rp 39.158.750, dan tahun 2011 Rp 41.509.750. Biaya pemakain pupuk tahun 2011 merupakan asumsi biaya hingga akhir umur usaha yaitu tahun 2020. Jumlah total pemakaian pupuk per tanaman dapat dilihat pada Lampiran 18.

4) Pestisida

Pestisida digunakan oleh petani untuk melakukan pengendalian hama dan penyakit. Jenis pestisida yang sering digunakan oleh petani adalah bakterisida dan fungisida. Pestisida yang digunakan bersifat cair dan tepung. Merek dagang yang sering digunakan oleh petani adalah prevathon, lanate, dupon, beligo, antracol dan dolomit. Biaya keseluruhan yang dikeluarkan oleh petani untuk pembelian

pestisida tanaman tahun 2009 sebesar Rp 14.988.038; 2010 sebesar Rp 16.251.750; dan tahun 2011 sebesar Rp 18.165.538. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 19.

5) Perlengkapan

Usahatani buncis yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan memiliki biaya tambahan yaitu berupa perlengkapan, seperti benang, bambu dan tali. Perlengkapan digunakan ketika tanaman telah berumur 2-3 minggu. Tujuan penggunaan perlengkapan untuk memberi junjungan pada tanaman buncis sebagai tanaman yang hidup menjalar. Total kebutuhan benang 22,03 tabung/ha, bambu dengan panjang 1,5-2 meter dan lebar 5 cm 2.036/bilah/ha dan tali rafia dibutuhkan 7 gulung/ha dengan berat 0,5 kg/gulung. Total biaya perlengkapan yang dibutuhkan selama musim tanam buncis tahun 2009 Rp 11.290.500, tahun 2010 Rp 11.703.500 dan tahun 2009 Rp 16.523.000. Jumlah pengeluaran biaya perlengkapan tahun 2011 merupakan asumsi gambaran pengeluaran biaya perlengkapan hingga tahun 2020. Rincian pemakaian dan biaya perlengkapan dapat dilihat pada Lampiran 20.

6) Inseminasi buatan

Inseminasi buatan merupakan salah satu teknik persilangan di dunia. Inseminasi buatan di daerah Baso menurut kelompok tingkat keberhasilan mengandung adalah setelah dilakukan 1-2 kali penyuntikan pada saat ternak mengalami birahi dengan ciri-ciri malanguah (mengeluarkan suara tertentu), menggesek-menggesekkan badan ke kandang, dan lebih agresif. Penyuntikan dilancarkan oleh petugas inseminasi sendiri dengan membayar Rp 50.000 setiap kali penyuntikan. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa ternak akan mengandung setelah dilakukan penyuntikan sebanyak 2 kali. Biaya total dari penyuntikan adalah Rp 18.000.000. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 21.

7) Obat-obatan ternak

Kesehatan ternak sangat penting bagi peternak. Berdasarkan pengalaman tahun 2009-2011 peternak mengeluarkan biaya obat-obatan ternak untuk beberapa penyakit yang sering diderita adalah diare dan kembung. Kelompok

menganggarkan biaya sebesar Rp 1.000.000 setiap tahunnya. Total biaya obat-obatan yang dikeluarkan hingga tahun 2020 adalah Rp 12.000.000.

8) Pakan

Biaya pakan dihitung berdasarkan harga rumput gajah yang berlaku di daerah penelitian yaitu satu ikat dengan berat 20 kg dengan harga Rp 5000. Kebutuhan pakan seekor ternak setiap harinya adalah 30 kg. Kebutuhan pakan setiap tahun sangat bervariasi hal ini dipengaruhi oleh jumlah ternak yang ada dan dalam pemeliharaan anak ternak akan dipelihara hingga berumur 2 tahun, dapat dilihat pada Lampiran 22. Total biaya pakan yang dikeluarkan mulai dari awal usaha hingga akhir usaha adalah sebesar Rp 1.401.600.000. Informasi rinci biaya yang dikeluarkan dapat dilihat pada 22.

9) Kandang

Kandang yang dimiliki oleh Kelompok Tani Bumi Harapan yang dibangun pada tahun 2009 saat sekarang ini kondisinya ada kerusakan pada tiang kandang. Penyebabnya adalah konstruksi tiang yang tidak bagus karena tanpa memperhatikan kebiasaan sapi di dalam kandang. Ternak yang dipelihara dalam kandang akan mengalami stress ditandai dengan gelisah. Oleh karena itu pada tahun ke-5 akan diadakan perbaikan senilai Rp 7.500.000 yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengurus.

4.7.4. Analisis Benefit Pertanian Terpadu Antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

1) Sayuran

a. Produksi

Produksi merupakan jumlah sayuran yang dihasilkan petani dalam usahatani yang dijalankan dan dihitung dalam kg. Produksi sayuran dalam penelitian ini dilihat berdasarkan produksi sayuran pada tahun 2010 (Lampiran 26). Dalam penelitian produksi sayuran ini akan digunakan asumsi bahwa produksi sayuran untuk tahun mendatang dan jenis sayuran yang akan diproduksi diasumsikan tetap (Lampiran 26). Produksi sayuran/MT/ha berdasarkan pola tanam yang dilakukan adalah kol 21.413 kg/ha, buncis 14.141 kg/ha, brokoli 9.038 kg/ha dan wortel 1.142 kg/ha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 26.

b. Harga

Harga yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga rata-rata pada tahun 2011, hal ini untuk mendapatkan harga ideal (Lampiran 27). Pada setiap bulan harga sayuran mengalami perbedaan dan harga yang diterima oleh petani tidak pernah sama setiap kali panen, maka digunakan harga rata-rata. Harga pada tahun 2011 merupakan harga yang akan digunakan sebagai asumsi untuk menghitung pendapatan sayuran hingga tahun 2020.

Tabel 9. Harga rata-rata sayuran untuk setiap komoditi per musim tanam pada tahun 2011 di tingkat produsen di Nagari Koto Tinggi

No	Komoditi	Harga (Rp/kg)
1	Kol	1.591,70
2	Buncis	3.100,00
3	Brokoli	4.750,00
4	Wortel	4.108,30

c. Pendapatan

Pendapatan yang dihitung dalam usahatani ini adalah hasil kali produksi tanaman berdasarkan pola tanam yang dilakukan oleh petani dikali dengan harga rata-rata. Jumlah pendapatan yang dihasilkan oleh petani setiap tahunnya mengalami perubahan hal ini dikarenakan harga jual yang diterima mengalami perbedaan, Rp 508.540.284. Pendapatan sayuran pada tahun 2011 diasumsikan sebagai pendapatan hingga tahun 2020 untuk mendapatkan pendapatan riil. Pendapatan sayuran pertahun dapat dilihat pada Lampiran 28.

2) Ternak

a) Produksi

Produksi ternak adalah kemampuan induk untuk menghasilkan anak setiap tahunnya. Dalam penelitian ini digunakan tabel rancangan produksi ternak dengan asumsi tingkat kelahiran ternak 50% dengan tingkat rasio anak jantan dan anak betina 1 : 1 (Lampiran 29). Produksi ternak yang produktif diasumsikan ternak setiap tahunnya bisa menghasilkan anak, dengan periode mengandung selama 9 bulan dan kering 3 bulan. Produksi ternak ini digunakan teknik perkawinan inseminasi buatan (suntik). Penerimaan yang akan diterima oleh kelompok selama

perwatan ternak tersebut akan mendapatkan pendapatan ternak sebesar Rp 725.066.666,9. Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 30.

b) Harga

Dalam penelitian ini untuk menentukan harga ternak dimasa mendatang digunakan analisis tren harga. Analisis tersebut dapat memperkirakan harga dimasa mendatang menggunakan persamaan regresi linier. Data yang digunakan dalam penentuan harga ternak digunakan data harga ternak 3 tahun terakhir yang didapat dari toke ternak yang ada di Nagari Koto Tinggi. Harga ternak dibedakan antara harga ternak jantan (31) dan harga ternak betina (Lampiran 32).

3) Kotoran ternak

Kotoran ternak yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan dihitung dengan menggunakan satuan ternak (ST), metode ini juga digunakan dalam perhitungan keperluan ternak seperti kebutuhan kandang . Dalam satuan ternak induk sama dengan 1 ST dan anak dibawah umur 2 tahun sama dengan 0,25 ST. Satu satuan ternak dapat menghasilkan kotoran ternak kering sebesar 4.000 kg. Untuk menilai hasil dari kotoran ternak ini maka harganya diasumsikan sama dengan kotoran ayam yang juga digunakan oleh petani sebesar Rp 250.

Setiap tahunnya kotoran ternak yang dihasilkan oleh kelompok tani mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan produksi ternak setiap tahunnya. Kotoran ternak yang baru dapat dimanfaatkan oleh anggota kelompok sebesar 24.475 kg, hal ini dikarenakan kotoran tersebut hanya dimanfaatkan oleh petani yang memelihara ternak tersebut. Sedangkan anggota lain tidak memanfaatkan kotoran tersebut. Total pendapatan yang didapat kelompok dari kotoran ternak sebesar Rp 150.575.000. Jumlah pupuk kandang yang dihasilkan dan pendapatan dari pupuk kandang didapat dari ternak dapat dilihat pada Lampiran 33.

4) Penjualan induk

Pada tahun akhir usaha yaitu tahun 2020 induk ternak telah habis masa produktifnya. Maka pada awal tahun 2021 induk ternak akan dilakukan penjualan. Penjualan induk ternak yang berjumlah 16 ekor akan diasumsikan pada tahun tersebut telah memiliki berat badan 200 kg yang akan dijual sebagai pedaging. Penjualan akan dilakukan pada *tokeh* ternak. Harga yang digunakan berdasarkan

tren harga 2009-2011, yang didapatkan harga per ekor Rp 10.400.000 (Lampiran 35). Jadi jumlah pendapatan dari penjualan induk ternak adalah Rp 166.400.000.

5) Nilai sisa

Nilai sisa (*salvage value*) merupakan suatu nilai yang didapat dari pembelian aset yang sifatnya tidak akan habis selama umur proyek aset tersebut masih bisa dijual atau memiliki nilai. Nilai sisa dihitung sebagai benefit yang akan dimasukkan pada akhir tahun proyek atau dapat juga dihitung sebagai penurunan biaya. Dalam penelitian ini ada beberapa aset yang memiliki nilai sisa diantaranya, kandang, ternak yang berusia satu tahun dan dua tahun. Nilai sisa akan berbeda setiap aset yang dimiliki hal ini dikarenakan adanya perbedaan perhitungan yang dilakukan. Untuk Menilai nilai sisa ternak diasumsikan bahwa pada akhir proyek menggunakan analisis *tren* harga.

Tabel 10. Jumlah *salvage value* yang diterima setelah akhir usaha (Rp)

Nilai sisa	Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah
Anak Ternak Jantan 2 Tahun	4	15.916.667	63.666.667
Anak Ternak Betina 2 Tahun	4	7.083.333	28.333.333
Anak Ternak Jantan 1 Tahun	4	12.916.667	51.666.667
Anak Ternak Betina 1 Tahun	4	6.083.333	24.333.333
Jumlah			168.000.000

4.7.5. Analisis Finansial Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

Sistem pertanian terpadu yang dijalankan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan dilakukan analisis secara finansial. Adapun kriteria investasi yang dilihat adalah *Cost ratio* (B/C), *Net Present Value* (NPV), dan *Internal Rate of Return* (IRR). B/C ratio merupakan perbandingan antara yang didapatkan dalam menjalankan sistem usahatani terpadu dengan biaya yang dikeluarkan. Nilai B/C *ratio* dapat menggambarkan berapa keuntungan yang didapat investor apabila menginvestasikan uangnya pada usaha sistem pertanian terpadu. Nilai *cost ratio* sangat tergantung pada tingkat suku bunga yang digunakan artinya makin rendah tingkat suku bunga maka makin tinggi (*cost ratio*) atau lebih dari satu dan bila tingkat bunga cukup tinggi maka nilai (*cost ratio*) bisa kurang dari satu. Tingkat suku bunga yang digunakan 14%, merupakan tingkat suku bunga investasi di Bank BRI secara umum. Bank ini merupakan salah satu bank nasional yang

berada di daerah penelitian. B/C yang didapatkan adalah 1,02 artinya setiap satu satuan biaya/investasi yang dikorbankan dalam akan mendatangkakan benefit 0,2. Nilai NPV artinya adalah setelah usaha ini berakhir maka keuntungan yang diterima Kelompok Tani Bumi Harapan adalah sebesar Rp 54.293.316,23 (Lampiran 36). Nilai IRR yang didapat adalah 74,41% artinya tingkat pengembalian usaha ini sama dengan nol ketika tingkat suku bunga 74,415 (Lampiran 37).

Tabel 11. Penilaian investasi terhadap sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan

No	Kriteria Penilaian	Nilai
1	<i>Cost Ratio (B/C)</i>	1,02
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp 54.293.316,23
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	74,41%

Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat bagaimana kondisi usaha apabila terjadi perubahan. Perubahan yang mengganggu sistem pertanian terpadu adalah kenaikan suku bunga, kenaikan biaya produksi dan tingkat kematian ternak. Dalam penelitian ini digunakan tingkat kenaikan biaya. Kenaikan biaya yang terjadi dari tahun 2009-2010 sebesar Rp 28.423.758 (4,35%) dan kenaikan biaya dari tahun 2010-2011 sebesar Rp 154.400.080 (19,13%). Oleh karena itu rata-rata kenaikan biaya setiap tahunnya adalah sebesar 11,74%. Analisis sensitivitas yang digunakan adalah kenaikan biaya sistem pertanian terpadu sebesar 11,74%. Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 38.

Tabel 12. Penilaian sensitivitas sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan dengan penurunan pendapatan 11,74%.

No	Kriteria Penilaian	Nilai
1	<i>Cost Ratio (B/C)</i>	0,91
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp (322.648.944)
3	<i>Internal rate of Return (IRR)</i>	14%

Dari Tabel 12 di atas dapat dilihat bahwa sistem pertanian terpadu yang dijalankan masih layak dilaksanakan apabila terjadi penurunan keuntungan dari usaha. Dengan melihat tingkat perbandingan pengembalian usaha dengan tingkat suku bunga berlaku maka usaha ini masih layak untuk dilaksanakan dikarenakan nilai B/C besar dari satu yaitu 0,91 artinya setiap satu satuan *cost* yang dikeluarkan akan memberikan kerugian sebesar 0,91, setelah proyek berakhir maka akan mengalami kerugian bersih sebesar Rp 322.648.944 pada tingkat suku bunga 14% baru akan menghasilkan keuntungan sama dengan nol.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pertanian terpadu yang dilakukan oleh kelompok Tani Bumi Harapan merupakan sistem pertanian yang membudidayakan ternak sapi dan sayuran pada satu kawasan pertanian, dimana keduanya dapat memberikan keuntungan secara ekonomis. Kegiatan yang dilakukan berupa budidaya ternak sapi, teknik budidaya sayur-sayuran dan pemanfaatan limbah yang berasal dari ternak sapi berupa kotoran ternak (pupuk kandang) dimanfaatkan sebagai pupuk untuk tanaman sayuran. Sementara sisa panen dan sayuran afkir dari kol, buncis, brokoli dan wortel digunakan sebagai pakan sampingan selain pakan utama berupa rumput gajah. Pemanfaatan sayuran sebagai pakan ternak petani masih sedikit dikarenakan kandungan pestisida pada tanaman.
2. Analisis usaha yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan berdasarkan perhitungan B/C dan NPV dengan tingkat suku bunga pinjaman 14% menunjukkan bahwa usaha sistem pertanian terpadu yang telah dilaksanakan layak untuk dilakukan karena nilai B/C besar dari satu dengan nilai B/C ratio 1,02, NPV sebesar Rp 54.293.316,23 dan IRR 229,54%. Usaha ternak sensitif terhadap kematian ternak selama pemeliharaan dengan tingkat sensitivitas ternak 11,74% menunjukkan bahwa B/C ratio 0,91 dan NPV Rp (322.648.944) memperlihatkan bahwa usaha ini tidak layak dilanjutkan karena terlihat nilai B/C kecil dari satu dan IRR 14%.

5.2. Saran

1. Usahatani yang dilakukan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan diharapkan mendapatkan penyuluhan bagaimana cara pemanfaatan sisa panen yang baik digunakan menjadi pakan ternak.



2. Usahatani yang dijalankan oleh Kelompok Tani Bumi Harapan yang dilakukan dapat menjadi contoh bagi kelompok tani yang bergerak dibidang yang sama untuk kesejahteraan anggota kelompoknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agribisnis Kanisius [AAK]. 1992. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Kanisius. Yogyakarta.
- Daniel, M. 2001. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- [Deptan] Departemen Pertanian. P Ginting, Simon dan Rantan Krisnan .2009. *Petunjuk Teknis (Teknologi Pemanfaatan Pakan Berbahan Limbah Hortikultura Untuk Ternak Kambing)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- [Deptan] Departemen Pertanian. 2010. *Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Integrasi Ternak Sapi dan Tanaman Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan Direktorat Budidaya Ternak Ruminansia*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Djamin, Zulkarnain. 1984. *Perencanaan dan Analisa Proyek*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- [Diperta] Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat. 2008. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat*. Padang.
- [DIRBINUS dan PHP] Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan.____. *Direktorat Bina dan Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan. Usaha Peternakan Perencanaan Usaha (Analisa dan Pengelolaan)*. Jakarta. Departemen Pertanian.
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisa Proyek-Proyek Pertanian*. Edisi Kedua UI Press. Jakarta.
- Husnan dan M.Suwarsono. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi ke-4. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Ibrahim, Y. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Idham, Alamsyah *et al.* 2010. *Analisis Finansial System Usaha Tani Terpadu (Integrated Farming) Berbasis Ternak Sapi Di Kabupaten Ogan Hilir*. Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian.
- Iqbal, Muhammad. 2009. *Analisa Sistem Integrasi Padi-Ternak (SIPT) Pada Kelompok tani Peternak Saiyo sakato Nagari Panampung Kecamatan IV Angkat Kabupaten Agam*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.

- Kadariah, Karlina, L., Gray, C. 1978. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lakitan, Benyamin. 1995. *Hortikultura (Teori, Budidaya dan Pasca Panen)*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nazir. M. 2002. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Pracaya. 1989. *Kol alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Agam. 2010. Daftar Isian Data Dasar "Profil Nagari Koto Tinggi Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat". Pemerintah Nagari Koto Tinggi
- Purnawan, Y dan Cahyo, S. 2010. *Pembesaran Sapi Potong Secara Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Budidaya Kubis, Bunga dan Brokoli*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Seri Budidaya Kubis*. Kanisius. Yogyakarta.
- Risdiono, B. 2010. *Sistem Integrasi Tanaman dengan Ternak*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Vol.32 No.4. Bogor.
- Sarwono, B dan Arianto, H. B. 2010. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Salikin, K. A. 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, A.I. 1993. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Tinggi*. Penebar Sawadaya. Jakarta.
- Siregar, A. K, dkk. 1981. *Budidaya Ternak dalam Usahatani Terpadu di Daerah Transmigrasi*. Seminar penelitian Perternakan IPB. Bogor.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Ui-Press. Jakarta.
- Soekartawi dan A. Soeharjo. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani terjemahan dari Jhon L Dillon dan J.Brian Hardaker*. UI- Press. Jakarta.
- Soewardi, B.1978. *Integrasi Perternakan dalam Sistem Usahatani Terpadu*. Simposium Peranan Perternakan dalam Pemeliharaan Tanaman Kubis di Daerah Padat Penduduk, IPB. Bogor.
- Soewito, D.S.M. 1991. *Bercocok Tanam Wortel*. CV Titik Terang. Jakarta.

- Sudarmono,A.S dan Y,Bambang Sugeng. 2008. *Sapi Potong (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV.Afabeta. Bandung.
- Tani, Sinar. 2010. *Integrasi Ternak dengan Areal Tanaman Hortikultura*. www.google.com/sinar_tani. Di akses tanggal 17 Oktober 2010.

Lampiran 1. Matrik Set Data Penelitian.

No	Tujuan Penelitian	Variabel yang Diamati	Metoda Pengumpulan Data	Analisis Data
1.	Mendeskripsikan pelaksanaan sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran	<p>a. Profil kelompok Tani Bumi Harapan, meliputi sejarah berdirinya, struktur organisasi, identitas anggota, bentuk manajemen pengelolaan dalam menjalankan sistem pertanian terpadu serta hak dan kewajiban anggota terhadap kelompok dan sebaliknya (hak dan kewajiban kelompok terhadap anggota)</p> <p>b. Gambaran sistem pertanian terpadu, meliputi teknik budidaya sayur-sayuran, teknik budidaya ternak sapi, skala usaha sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian terpadu</p>	Wawancara dan quisioner	Deskriptif
2.	Menganalisis kelayakan finansial dari sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran.	<p>a. Biaya investasi (sapi, kandang, biaya alat pertanian dan peternakan, bangunan kelompok dan biaya penggantian peralatan)</p> <p>b. Biaya operasional dan manajemen (biaya bibit, biaya tenaga kerja, biaya pupuk, biaya pestisida, biaya pakan, biaya perawatan ternak, biaya perawatan kandang dan biaya sewa tanah)</p> <p>c. Penerimaan (produksi sayur-sayuran, harga sayur-sayuran, produksi ternak, harga ternak, pupuk kandang, nilai sisa dan tingkat suku bunga)</p>	Wawancara dan quisioner	Kualitatif dan kuantitatif

Lampiran 2. Identitas Kelompok Tani Bumi Harapan

No	Nama	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Lama Berusahatani (Tahun)	Jumlah Tanggungan (Orang)	Luas lahan (Ha)	Status Kepemilikan
1	B.Dt.Pamuncak P.A	54	SMP	10	1	0,2	Milik Pribadi
2	N.Dt.Majo Nan Putih	52	SD	22	4	0,2	Milik Pribadi
3	David Raimon,S.Pt	32	Sarjana	5	2	0,1	Milik Pribadi
4	Dt Iyang Basa	28	SMA	20	2	0,1	Milik Pribadi
5	Martin	38	SMP	8	3	0,2	Milik Pribadi
6	S.St Reno Baso	31	SMK	15	3	0,1	Milik Pribadi
7	N.St Sandi Laweh	46	SD	19	6	0,2	Milik Pribadi
8	K.St. Pangulu	45	SD	9	4	0,1	Milik Pribadi
9	E. Baso Marajo	42	SD	22	6	0,1	Milik Pribadi
10	Salman	40	STM	20	3	0,1	Milik Pribadi
11	E.St Mudo	43	SD	26	2	0,2	Milik Pribadi
12	E.Kari Sinaro	35	SD	11	4	0,1	Milik Pribadi
13	A.Katik Pamuncak	51	SD	31	4	0,2	Milik Pribadi
14	Heri Asmanto	32	SMP	17	3	0,2	Milik Pribadi
15	A.Kari Manindh	57	SD	41	2	0,1	Milik Pribadi
16	B.TK Majo Nan Putih	59	SD	21	1	0,1	Milik Pribadi
17	E.Pkh Sampono	60	SD	41	1	0,2	Milik Pribadi
18	M. Malin reno Baso	27	SD	13	-	0,2	Milik Pribadi
19	Arneti	44	SD	28	1	0,07	Milik Pribadi
20	Megasari	39	SMP	13	1	0,2	Milik Pribadi
21	Dt Balai Panjang	35	SD	27	3	0,2	Milik Pribadi
22	Epi darmiza	40	SD	18	1	0,1	Milik Pribadi
23	Syafriadi (Edi)	23	SD	5	-	0,2	Milik Pribadi
24	Suhatril	27	SMP	10	-	0,1	Milik Pribadi
25	Intan Rajo Bilang	63	SD	40	1	0,1	Milik Pribadi
26	Deni	37	SMP	15	-	0,2	Milik Pribadi
27	Mai Derni	50	SD	29	3	0,06	Milik Pribadi
28	Ermipita	32	SD	16	2	0,1	Milik Pribadi
29	Fitria	33	SD	27	3	0,2	Milik Pribadi
30	Fitri Wati	38	SMA	22	1	0,2	Milik Pribadi
31	Revando bodi.	18	SMA	5	-	0,1	Milik Pribadi
32	Ridwan Fauzi	19	SMA	6	-	0,1	Milik Pribadi
	Jumlah					4,63	
	Rata-rata					0,14	

Lampiran 3. Pola Tanam Sayuran pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

No	Luas Lahan	Musim Tanam		
		Musim Tanam 1	Musim Tanam 2	Musim Tanam 3
1	0,2	Kol	BroKoli	Buncis
2	0,2	Kol	Buncis	BroKoli
3	0,1	BroKoli	Kol	Buncis
4	0,1	BroKoli	Buncis	Kol
5	0,2	Buncis	Kol	BroKoli
6	0,1	BroKoli	Buncis	Kol
7	0,2	BroKoli	Buncis	Kol
8	0,1	BroKoli	Kol	Buncis
9	0,1	BroKoli	Buncis	Kol
10	0,1	Buncis	Kol	Wortel
11	0,2	BroKoli	Kol	Buncis
12	0,1	Buncis	BroKoli	Kol
13	0,2	Kol	BroKoli	Buncis
14	0,2	BroKoli	Buncis	Kol
15	0,1	Buncis	Kol	BroKoli
16	0,1	Kol	Buncis	BroKoli
17	0,2	Kol	Wortel	Buncis
18	0,2	Wortel	Buncis	Kol
19	0,07	Buncis	Kol	Wortel
20	0,2	Buncis	BroKoli	Kol
21	0,2	Kol	Buncis	BroKoli
22	0,1	BroKoli	Kol	Buncis
23	0,2	Buncis	Kol	BroKoli
24	0,1	Buncis	Wortel	Kol
25	0,1	Buncis	BroKoli	Kol
26	0,2	Kol	Buncis	Wortel
27	0,06	Wortel	Kol	Buncis
28	0,1	Buncis	Kol	BroKoli
29	0,2	Kol	Buncis	BroKoli
30	0,2	Buncis	Wortel	Kol
31	0,1	Kol	Wortel	Buncis
32	0,1	Buncis	Kol	Wortel
Jumlah	4,63			

Lampiran 4. Rincian Teknik Pengolahan Lahan Tanaman Kol dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan Menurut Jenis Sayuran yang Dibudidayakan.

No	Status Lahan	Luas Lahan	Jenis Lahan	Cara Pengolahan Lahan	Dalam Pengolahan Lahan (cm)	Bedengan		
						Panjang (meter)	Lebar (cm)	Jarak antar Bedengan (cm)
1	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	80	30
2	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	50	Disesuaikan dengan lahan	120	20
3	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	140	20
4	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	140	40
5	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	80	40
6	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	100	30
7	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	80	10
8	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	20
9	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	100	20
10	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	80	40
11	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	100	50
12	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	100	20
13	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	60	Disesuaikan dengan lahan	80	25
14	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	100	30
15	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	40
16	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	140	50
17	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	80	40
18	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	100	60
19	Milik Sendiri	0,07	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	80	40
20	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	80	60
21	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	100	40
22	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	20
23	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	20
24	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	30
25	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	140	20
26	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	100	40
27	Milik Sendiri	0,06	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	20
28	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	120	50
29	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	140	20
30	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	100	35
31	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	140	40
32	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	120	60
Jumlah	-	4,63	-	-	-	-	-	-
Rata-rata/ha	Milik Sendiri	0,14	Kebun	Cangkul	30-60	Disesuaikan dengan lahan	80-140	20-60

Lampiran 4 (lanjutan)

Tanaman Buncis

No	Status lahan	Luas Lahan	Jenis Lahan	Cara pengolahan lahan	Dalam pengolahan lahan (cm)	Bedengan		
						Panjang (meter)	Lebar (cm)	Jarak antar Bedengan (cm)
1	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	30	30
2	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	50	Disesuaikan dengan lahan	50	20
3	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	20
4	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	60	40
5	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	30	40
6	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	40	30
7	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	30	10
8	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	50	20
9	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	40	20
10	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	30	40
11	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	40	50
12	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	40	20
13	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	60	Disesuaikan dengan lahan	30	25
14	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	40	30
15	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	50	40
16	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	50
17	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	30	40
18	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	40	60
19	Milik Sendiri	0,07	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	40
20	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	60
21	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	40	40
22	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	20
23	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	50	20
24	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	50	30
25	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	20
26	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	40	40
27	Milik Sendiri	0,06	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	20
28	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	50	50
29	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	60	20
30	Milik Sendiri	0,20	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan dengan lahan	40	35
31	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan dengan lahan	60	40
32	Milik Sendiri	0,10	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan dengan lahan	50	60
Jumlah	-	4,63	-	-	-	-	-	-
Rata-rata/ha	Milik Sendiri	0,14	Kebun	Cangkul	30-60	Disesuaikan dengan lahan	30-60	20-60

Lampiran 4 (lanjutan)

Tanaman Brokoli

No	Status Lahan	Luas Lahan	Jenis Lahan	Cara Pengolahan Lahan	Dalam Pengolahan Lahan (cm)	Bedengan		
						Panjang (meter)	Lebar (cm)	Jarak antar Bedengan (cm)
1	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan kondisi lahan	130	30
2	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	50	Disesuaikan kondisi lahan	90	40
3	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	30
4	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan kondisi lahan	135	40
5	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	120	40
6	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan kondisi lahan	80	30
7	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	100	30
8	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	135	20
9	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	40	Disesuaikan kondisi lahan	100	30
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan kondisi lahan	110	30
12	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan kondisi lahan	120	60
13	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	60	Disesuaikan kondisi lahan	120	10
14	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	90	50
15	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	50
16	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	40
17	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	100	60
21	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	35	Disesuaikan kondisi lahan	110	40
22	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	20
23	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	20
24	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	120	30
26	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Milik sendiri	0,1	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	50
29	Milik sendiri	0,2	Kebun	Cangkul	30	Disesuaikan kondisi lahan	80	20
30	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		3,3						
Rata-rata/ha	Milik sendiri	0,15	Kebun	Cangkul	30-60	Disesuaikan kondisi lahan	80-135	20-60

Lampiran 4 (lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Luas Lahan (ha)	Jenis Lahan	Cara Pengolahan Lahan	Dalam Pengolahan Lahan (cm)	Bedengan		
					Panjang (meter)	Lebar (cm)	Jarak antar Bedengan (cm)
10	0,1	Kebun	Dicangkul	40	Disesuaikan dengan kondisi lahan	120	30
17	0,2	Kebun	Dicangkul	50	Disesuaikan dengan kondisi lahan	80	40
18	0,2	Kebun	Dicangkul	30	Disesuaikan dengan kondisi lahan	80	30
19	0,07	Kebun	Dicangkul	40	Disesuaikan dengan kondisi lahan	120	40
24	0,1	Kebun	Dicangkul	30	Disesuaikan dengan kondisi lahan	120	40
26	0,2	Kebun	Dicangkul	40	Disesuaikan dengan kondisi lahan	80	30
27	0,06	Kebun	Dicangkul	30	Disesuaikan dengan kondisi lahan	100	30
30	0,2	Kebun	Dicangkul	30	Disesuaikan dengan kondisi lahan	120	20
31	0,1	Kebun	Dicangkul	40	Disesuaikan dengan kondisi lahan	100	30
32	0,1	Kebun	Dicangkul	30	Disesuaikan dengan kondisi lahan	80	60
Jumlah	1,33	-	-	-	-	-	-
Rata-rata/ha	0,13	Kebun	Dicangkul	30-50	Disesuaikan dengan kondisi lahan	60-120	30-60

Lampiran 5. Rincian Teknik Persemaian Benih dan Kebutuhan Benih Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan Menurut Jenis Sayuran yang Dibudidayakan.

No	Mutu Benih	Perlakuan Benih	Kebutuhan Bibit		Mutu Benih	Kebutuhan Benih	
			Kol (gr)	Brokoli (gr)		Buncis (liter)	Wortel (liter)
1	Berlabel	Ada	30	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
2	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
3	Berlabel	Ada	20	10	Kampung/tidak berlabel	2	-
4	Berlabel	Tidak ada	20	10	Kampung/tidak berlabel	3	-
5	Berlabel	Ada	20	30	Kampung/tidak berlabel	4	-
6	Berlabel	Tidak ada	20	10	Kampung/tidak berlabel	2	-
7	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	2	-
8	Berlabel	Ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
9	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	2	-
10	Berlabel	Tidak ada	20	-	Kampung/tidak berlabel	2	3
11	Berlabel	Tidak ada	10	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
12	Berlabel	Ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	2	-
13	Berlabel	Tidak ada	10	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
14	Berlabel	Ada	30	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
15	Berlabel	Ada	20	10	Kampung/tidak berlabel	3	-
16	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	2	-
17	Berlabel	Tidak ada	20	-	Kampung/tidak berlabel	3	5
18	Berlabel	Tidak ada	20	-	Kampung/tidak berlabel	3	4
19	Berlabel	Ada	20	-	Kampung/tidak berlabel	1	1
20	Berlabel	Ada	30	30	Kampung/tidak berlabel	3	-
21	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
22	Berlabel	Tidak ada	20	30	Kampung/tidak berlabel	3	-
23	Berlabel	Ada	30	20	Kampung/tidak berlabel	5	-
24	Berlabel	Tidak ada	30	-	Kampung/tidak berlabel	3	3
25	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
26	Berlabel	Ada	40	-	Kampung/tidak berlabel	3	4
27	Berlabel	Ada	40	-	Kampung/tidak berlabel	1	1
28	Berlabel	Ada	10	10	Kampung/tidak berlabel	2	-
29	Berlabel	Tidak ada	20	20	Kampung/tidak berlabel	3	-
30	Berlabel	Ada	30	-	Kampung/tidak berlabel	3	5
31	Berlabel	Tidak ada	20	-	Kampung/tidak berlabel	2	3
32	Berlabel	Tidak ada	10	-	Kampung/tidak berlabel	3	4
Jumlah	Berlabel	Ada dan Tidak ada	700	420	Kampung/tidak berlabel	86	33
Rata-rata/petani	Berlabel	Ada dan Tidak ada	42,42	25,45	Kampung/tidak berlabel	5,21	6,00
Rata-rata/ha	Berlabel	Ada dan Tidak ada	151,19	90,71	Kampung/tidak berlabel	18,57	7,13

Lampiran 6. Rincian Teknik Penanaman Bibit Kol dan Benih Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan Menurut Jenis Sayuran yang Dibudidayakan.

No	Waktu Tanam	Jarak Tanam (cm)	Jumlah benih (batang)	Kedalaman Lubang (cm)
1	Pagi dan sore	40x40	1	15
2	Pagi dan sore	30x30	1	10
3	Pagi dan sore	40x40	1	10
4	Pagi dan sore	40x45	1	15
5	Pagi dan sore	40x40	1	10
6	Pagi dan sore	30x40	1	15
7	Pagi dan sore	40x50	1	15
8	Pagi dan sore	40x45	1	20
9	Pagi dan sore	40x50	1	10
10	Pagi dan sore	30x40	1	10
11	Pagi dan sore	40x50	1	20
12	Pagi dan sore	40x50	1	10
13	Pagi dan sore	40x40	1	15
14	Pagi dan sore	40x40	1	20
15	Pagi dan sore	45x50	1	15
16	Pagi dan sore	30x40	1	15
17	Pagi dan sore	40x50	1	10
18	Pagi dan sore	30x40	1	10
19	Pagi dan sore	40x40	1	10
20	Pagi dan sore	50x50	1	15
21	Pagi dan sore	30x35	1	10
22	Pagi dan sore	40x40	1	15
23	Pagi dan sore	30x40	1	15
24	Pagi dan sore	40x50	1	20
25	Pagi dan sore	30x40	1	10
26	Pagi dan sore	40x50	1	20
27	Pagi dan sore	30x50	1	10
28	Pagi dan sore	40x50	1	15
29	Pagi dan sore	30x40	1	15
30	Pagi dan sore	30x40	1	20
31	Pagi dan sore	40x50	1	10
32	Pagi dan sore	40x50	1	15
Rata-rata	Pagi dan Sore	30-40x40-50	1	10-20

Lampiran 6 (lanjutan)

Tanaman Buncis

No	Waktu Tanam	Mutu Benih	Penyeleksian Benih	Perlakuan Benih	Jarak Tanam (Cm)	Jumlah Biji	Kedalaman Lobang
1	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	5
2	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	25	2	10
3	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	30	3	5
4	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	25	3	5
5	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	30	2	10
6	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	30	3	10
7	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	15 - 20	3	10
8	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	30	3	10
9	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	5
10	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	20	3	5
11	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	20	3	10
12	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	5
13	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	15 - 20	3	10
14	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	5
15	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	25	3	5
16	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	20	3	10
17	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	15	3	5
18	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	20	3	10
19	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	10
20	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	50	3	5
21	Pagi	Tidak Berlabel	Tidak Dilakukan	Tidak ada	30	3	5
22	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	30	3	10
23	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	5
24	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	25	3	5
25	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	30	3	10
26	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	15	3	10
27	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	20	3	10
28	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	25	3	5
29	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	ada	30	2	10
30	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Tidak ada	20	3	5
31	Pagi	Tidak Berlabel	Tidak Dilakukan	Tidak ada	30	2	5
32	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Ada	25	3	10
Rata-rata	Pagi	Tidak Berlabel	Dilakukan	Ada dan tidak ada	15-30	2-3	5-10

Lampiran 6 (lanjutan)

Tanaman Brokoli

No	Waktu tanam	Jarak tanam	Jumlah benih	Kedalaman lubang (cm)
1	Pagi dan sore	50x50	1	15
2	Pagi	30x30	1	10
3	Pagi	30x40	1	20
4	Pagi	40x40	1	10
5	Pagi dan sore	40x40	1	10
6	Pagi dan sore	50x50	1	15
7	Pagi dan sore	40x60	1	15 - 20
8	Sore	40x45	1	20
9	Pagi dan sore	40x60	1	10
10	-	-	-	-
11	Pagi dan sore	40x35	1	20
12	Pagi dan sore	50x60	1	10
13	Pagi dan sore	50x60	1	15
14	Pagi	50x50	1	20
15	Pagi dan sore	30x40	1	15
16	Pagi dan sore	50x40	1	15
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-
20	Pagi dan sore	50x50	1	20
21	Pagi dan sore	40x35	1	10
22	Pagi dan sore	45x45	1	15
23	Pagi dan sore	50x50	1	15
24	-	-	-	-
25	Pagi	45x50	1	10
26	-	-	-	-
27	-	-	-	-
28	Pagi	40x40	1	15
29	Pagi dan sore	50x50	1	15
30	-	-	-	-
31	-	-	-	-
32	-	-	-	-
Rata-rata	Pagi dan sore	30-50x30-60	1	10-20

Lampiran 6 (lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Waktu Tanam	Jarak Tanam (cm)	Jumlah Benih (batang)	Kedalaman Lobang (cm)
10	Pagi	20	1	5
17	Pagi	10	1	5
18	Pagi	20	1	2
19	Pagi	20	1	3
24	Pagi	20	1	5
26	Pagi	10	1	2
27	Pagi	10	1	5
30	Pagi	10	1	5
31	Pagi	20	1	2
32	Pagi	20	1	5
Rata-rata		10-20	1	2-5

Lampiran 7. Rincian Pemeliharaan Tanaman Kol pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

No	Jumlah Penyiangan	Cara Penyiangan	Penyulaman Tanaman	Waktu Pengamatan	Pergiliran Tanaman	Hama Dan Penyakit		Waktu Pemupukkan	
						Jenis	Teknik Pengendalian	Kandang	Kimia (hari)
1	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, jangkrik	Disemprot	Sebelum tanam	20
2	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Penggerek daun dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	25
3	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Belalang dan penggerek daun	Disemprot	Sebelum tanam	20
4	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, siput, belalang dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
5	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat benang, jangkrik, busuk daun, ulat daun,	Disemprot	Sebelum tanam	20
6	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Kutu daun, ulat daun, dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	20
7	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
8	1	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Ulat daun, belalang, dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	25
9	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat dau, busuk daun, dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	20
10	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Kutu daun, ulat daun, dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
11	1	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Busuk daun, ulat daun dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	25
12	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Busuk daun dan kutu daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
13	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, kutu daun, dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	20
14	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Ulat tanah, ulat daun, dan daun kering,	Disemprot	Sebelum tanam	20
15	1	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Ulat daun, kutu daun, dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	20
16	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat tanah, ulat daun, dan daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	20
17	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Kutu daun, ulat daun, dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
18	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, kutu daun dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	25
19	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Penggerek daun dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	20
20	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, kutu daun dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	20
21	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	20
22	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, siput, dan bercak daun	Disemprot	Sebelum tanam	25
23	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun dan siput	Disemprot	Sebelum tanam	20
24	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	20
25	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Kutu daun, ulat tanah, dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	25
26	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	25
27	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, kutu trips, dan keong kecil	Disemprot	Sebelum tanam	20
28	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun	Disemprot	Sebelum tanam	20
29	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Ulat tanah dan belalang	Disemprot	Sebelum tanam	20
30	1	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Busuk daun, belalang dan ulat tanah	Disemprot	Sebelum tanam	25
31	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Busuk daun, belalang dan kutu daun	Disemprot	Sebelum tanam	20
32	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Kutu daun dan busuk daun	Disemprot	Sebelum tanam	20
Rata-rata	1	Manual	Ada	1-7 kali seminggu	Dilakukan	Ulat daun, kutu daun, bercak daun, busuk daun, cendawan, ulat tanah, dan kutu trips dan keong	Disemprot	Sebelum tanam	20-25

Lampiran 7 (lanjutan)

Tanaman Buncis

No	Jumlah Penyiangan	Cara Penyiangan	Penyulaman Tanaman	Waktu Pengamatan	Pergiliran Tanaman	Hama Dan Penyakit		Pupuk	
						Jenis	Teknik Pengendalian	Kandang	Kimia
1	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	busuk buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
2	1	Dicabut	Tidak ada	Setiap hari	Ada	Penggerek daun	Disemprot	Sebelum tanam	30
3	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Penggerek daun, daun kering dan busuk buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
4	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Kutu daun, ulat buah, daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	30
5	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Kerdil, kutu putih, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
6	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Busuk buah dan daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	35
7	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Busuk buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
8	1	Dicabut	Tidak ada	Setiap hari	Ada	Ulat buah, ulat potong, ulat daun,	Disemprot	Sebelum tanam	35
9	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
10	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
11	1	Dicabut	Tidak ada	Setiap hari	Ada	Bercak daun, ulat buah, walangsangit	Disemprot	Sebelum tanam	30
12	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Ulat buah, busuk buah dan daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	35
13	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
14	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Kerdil, kutu putih, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
15	1	Dicabut	Tidak ada	Setiap hari	Ada	Busuk buah dan daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	30
16	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Busuk buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
17	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Ulat buah, ulat potong, ulat daun, cendawan	Disemprot	Sebelum tanam	35
18	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Ulat buah, busuk dau dan daun kering	Disemprot	Sebelum tanam	35
19	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	Ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
20	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
21	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat kayu	Disemprot	Sebelum tanam	35
22	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Bercak daun, ulat buah, walangsangit	Disemprot	Sebelum tanam	30
23	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Kutu daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
24	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Kutu daun	Disemprot	Sebelum tanam	30
25	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Bercak daun, ulat buah, walangsangit	Disemprot	Sebelum tanam	35
26	1	Dicabut	Tidak ada	2 kali seminggu	Ada	ulat pemakan batang, ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
27	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Cendawan, ulat daun	Disemprot	Sebelum tanam	30
28	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
29	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
30	1	Dicabut	Tidak ada	3 kali seminggu	Ada	Bercak daun, ulat buah, walangsangit	Disemprot	Sebelum tanam	30
31	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat buah, dan busuk buah	Disemprot	Sebelum tanam	30
32	1	Dicabut	Tidak ada	1 kali seminggu	Ada	Ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum tanam	35
Rata-rata	1	Dicabut	Tidak ada	1-7 kali seminggu	Ada		Disemprot	Sebelum tanam	30-35

Lampiran 7 (lanjutan)

Tanaman Brokoli

No	Jumlah Penyiangan	Cara Penyiangan	Waktu Pengamatan	Pergiliran Tanaman	Lahan Dipegar	Hama Dan Penyakit		Waktu Pemupukan		
						Jenis	Teknik Pengendalian	Kandang	Kimia 1	Kimia 2
1	2	Manual	Setiap hari	Dilakukan	Ada	Ulat daun, jangkrik (Ulat tanah)	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
2	2	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Penggerek daun	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30
3	2	Manual	3 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Busuk bunga dan ulat daun	Disemprot	Sebelum Tanam	15-20	35
4	1		1 kali seminggu	Dilakukan	Tidak	Ulat daun, busuk buah,	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
5	2	Manual	1 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat tanah, ulat benang, kutu daun, busuk bunga.	Disemprot	Sebelum Tanam	20	35
6	2	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat tanah, busuk buah, daun kering	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30
7	2	Manual	3 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, ulat buah,	Disemprot	Sebelum Tanam	15-20	30-35
8	2	Manual	Setiap hari	Dilakukan	Tidak	Ulat buah	Disemprot	Sebelum Tanam	15	35
9	1	Manual	1 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Kutu daun, ulat tanah, busuk daun	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1	Manual	1 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun,	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30
12	2	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Penggerek daun	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
13	1	Manual	3 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, ulat buah,	Disemprot	Sebelum Tanam	15	35
14	1	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Tidak	Ulat tanah, busuk buah, daun kering	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30-35
15	1	Manual	Setiap hari	Dilakukan	Ada	Ulat daun, busuk buah	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30-35
16	1	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, busuk daun dan daun kering	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2	Manual	1 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat tanah, busuk buah, daun kering	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
22	2	Manual	3 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum Tanam	15	30
23	1	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, ulat buah	Disemprot	Sebelum Tanam	20	35
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1	Manual	3 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun	Disemprot	Sebelum Tanam	15	35
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2	Manual	1 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, busuk buah	Disemprot	Sebelum Tanam	20	30
29	1	Manual	2 kali seminggu	Dilakukan	Ada	Ulat daun, busuk buah	Disemprot	Sebelum Tanam	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rata-rata	1-2	Manual	1-7 kali seminggu	-	-	-	Disemprot	Sebelum tanam	15-20	30-35

Lampiran 7 (lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Jumlah Penyiangan	Cara Penyiangan	Penyulaman Tanaman	Waktu Pengamatan	Pergiliran Tanaman	Waktu Pemupukkan	
						Kandang	Kimia (Hari)
10	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
17	2	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Sebelum tanam	25
18	1	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
19	2	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	25
24	2	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
26	1	Manual	Ada	2 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	20
27	2	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
30	1	Manual	Ada	Setiap hari	Dilakukan	Sebelum tanam	25
31	1	Manual	Ada	1 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
32	2	Manual	Ada	3 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	30
Rata-rata	1-2	Manual	Ada	1-7 kali seminggu	Dilakukan	Sebelum tanam	25-30

Lampiran 8. Rincian Panen Tanaman Kol Dan Menurut Jenis Sayuran yang Dibudidayakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

No	Waktu Panen	Cara Panen	Alat yang Digunakan	Karakteristik Tanaman		
				Daun	Buah	Berat
1	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat	1-3 kg
2	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat	2-3 kg
3	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, bulat	2-3 kg
4	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Keras, padat	1-2,5 kg
5	Pagi	Dipotong	Pisau	Warna daun luar menguning	Keras, padat	2-3 kg
6	Pagi	Dipotong	Pisau	Warna daun luar menguning	Padat, bulat	1-3 kg
7	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Keras	2-4 kg
8	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Keras	2-3 kg
9	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras	1-4 kg
10	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, bulat	1,5-3 kg
11	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras	2-4 kg
12	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, keras	2-3 kg
13	Pagi	Dipotong	Pisau	Warna daun luar menguning	Keras	2,5-3 kg
14	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Padat	2-3 kg
15	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras, padat	1,5-3 kg
16	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Padat, bulat	2-3 kg
17	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Keras, padat	2-4 kg
18	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat, Warna luar tua	Keras, padat	2-2,5 kg
19	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat, Warna luar tua	Padat, bulat	1,5-2 kg
20	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Bulat, padat	1-2,5 kg
21	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras, padat	1-3 kg
22	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, keras	2-3 kg
23	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, bulat	1,5-2 kg
24	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar keras	Padat, bulat	1,5-2 kg
25	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras, padat	2-2,5 kg
26	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras	2-4 kg
27	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Padat, bulat	2-2,5 kg
28	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras, padat	1-2 kg
29	Pagi	Dipotong	Pisau	Daun luar tua	Bulat, keras	2-2,5
30	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Padat	2-3 kg
31	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat	Keras, padat	2-3 kg
32	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat, Warna luar tua	Padat, bulat	2,5 kg
Kesimpulan	Pagi	Dipotong	Pisau	Mengkilat, Warna luar tua	Keras, padat, bulat	1-4 kg

Lampiran 8 (lanjutan)

Tanaman Buncis

No	Waktu Panen	Cara Panen	Karakteristik Tanaman	
			Buah	Warna
1	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau keputihan
2	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau muda
3	Pagi	Dipetik	Panjang	Hijau muda
4	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
5	Pagi	Dipetik	Panjang 15 - 20 cm	Hijau keputihan
6	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau keputihan
7	Pagi	Dipetik	Panjang 15 - 20 cm	Hijau muda
8	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
9	Pagi	Dipetik	Panjang 15 - 20 cm	Hijau keputihan
10	Pagi	Dipetik	Panjang dan belum bengkak	Hijau keputihan
11	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau keputihan
12	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
13	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau muda
14	Pagi	Dipetik	Panjang 15- 20 cm	Hijau keputihan
15	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau muda
16	Pagi	Dipetik	Panjang 15 - 20 cm	Hijau keputihan
17	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
18	Pagi	Dipetik	Panjang 15 - 20 cm	Hijau muda
19	Pagi	Dipetik	Panjang dan belum bengkak	Hijau keputihan
20	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
21	Pagi	Dipetik	Panjang 10 - 15 cm	Hijau muda
22	Pagi	Dipetik	Panjang 12-13	Hijau keputihan
23	Pagi	Dipetik	Tekstur lembut	Hijau muda
24	Pagi	Dipetik	Panjang 10 - 15 cm	Hijau muda
25	Pagi	Dipetik	Panjang 12 - 13 cm	Hijau keputihan
26	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau muda
27	Pagi	Dipetik	Panjang 15 cm	Hijau keputihan
28	Pagi	Dipetik	Panjang dan belum bengkak	Hijau keputihan
29	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau muda
30	Pagi	Dipetik	Belum bengkak	Hijau muda
31	Pagi	Dipetik	Bulat dan panjang	Hijau keputihan
32	Pagi	Dipetik	Panjang 15- 20 cm	Hijau muda
Kesimpulan	Pagi	Dipetik	Panjang 15-20 cm, bulat, belum bengkak	Hijau muda dan hijau keputihan

Lampiran 8 (lanjutan)

Tanaman Brokoli

No	Waktu Panen	Cara Panen	Alat yang Digunakan	Karakteristik Tanaman		
				Daun	Buah	Berat
1	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah besar	0,4 -0,5 kg
2	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Hijau Pekat	0,5 kg
3	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,25-0,5 kg
4	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,5 kg
5	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,5-0,8 kg
6	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah membusung	0,5 kg
7	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,3 - 0,4 Kg
8	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Ditekan keras	0,5 Kg
9	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,3 - 0,5 Kg
11	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,3 - 0,5 Kg
12	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,4 - 0,5 Kg
13	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,4 - 0,5 Kg
14	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah besar	0,5 Kg
15	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah membusung	0,25 - 1 Kg
16	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Ditekan keras	0,3-0,5 kg
20	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,35 - 0,5 Kg
21	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,5-0,7 Kg
22	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah berbunga	0,5 kg
23	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah membusung	0,5 - 1 Kg
25	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah ada butiran	0,7 - 0,9 Kg
28	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang	0,5-1 kg
29	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Sudah membusung	0,5 -1 kg
Kesimpulan	Pagi	Dipotong	Pisau	Hijau tua	Bunga belum kembang, sudah ada butiran, sudah mulai berbunga, ditekan keras, dan sudah membusung	0,25-1 kg

Lampiran 8 (lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Waktu Panen	Cara Panen
10	Pagi	Dicabut
17	Pagi	Dicabut
18	Pagi	Dicabut
19	Pagi	Dicabut
24	Pagi	Dicabut
26	Pagi	Dicabut
27	Pagi	Dicabut
30	Pagi	Dicabut
31	Pagi	Dicabut
32	Pagi	Dicabut
Kesimpulan	Pagi	Dicabut

Lampiran 9. Jumlah Kepemilikan dan Biaya Pembelian Peralatan dalam Usahatani Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Peralatan Pertanian

No	Cangkul			Sabit		
	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
2	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
3	2	250.000	500.000	1	25.000	25.000
4	1	250.000	250.000	2	25.000	50.000
5	2	250.000	500.000	1	25.000	25.000
6	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
7	2	250.000	500.000	2	25.000	50.000
8	2	250.000	500.000	3	25.000	75.000
9	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
11	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
12	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
13	2	250.000	500.000	1	25.000	25.000
14	2	250.000	500.000	1	25.000	25.000
15	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
16	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
17	2	250.000	500.000	2	25.000	50.000
18	3	250.000	750.000	2	25.000	50.000
19	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
20	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
21	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
22	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
23	3	250.000	750.000	2	25.000	50.000
24	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
25	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
26	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
27	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
28	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
29	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
30	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
31	1	250.000	250.000	1	25.000	25.000
32	1	250.000	250.000	2	25.000	50.000
Jumlah	42	7.750.000	10.500.000	39	775.000	975.000
Rata-rata	1,35	250.000	338.710	1,26	25.000	31.451,60

Lampiran 9 (lanjutan)

Peralatan Pertanian

No	Garu			Ember			Gerobak		
	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
2	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
3	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
4	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
5	1	15.000	15.000	4	10.000	40.000	1	325.000	325.000
6	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
7	-	-	-	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
8	-	-	-	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
9	1	15.000	15.000	4	10.000	40.000	1	325.000	325.000
11	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
12	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
13	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
14	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
15	-	-	-	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
16	-	-	-	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
17	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
18	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
19	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
20	1	15.000	15.000	2	10.000	20.000	1	325.000	325.000
21	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
22	-	-	-	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
23	1	15.000	15.000	3	10.000	30.000	1	325.000	325.000
24	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
25	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
26	1	15.000	15.000	4	10.000	40.000	1	325.000	325.000
27	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
28	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
29	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
30	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
31	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
32	1	15.000	15.000	1	10.000	10.000	1	325.000	325.000
Jumlah	26	465.000	390.000	54	310.000	540.000	31	10.075.000	10.075.000
Rata-rata	1	15.000	12.581	1,74	10.000	17.419	1	325.000	325.000

Rekapitulasi Pembelian Peralatan

No	Peralatan	Umur Ekonomis (Tahun)	Jumlah Pembelian (Rp)
1	Cangkul	5	10.500.000
2	Pisau	5	975.000
3	Handsprayer	5	9.900.000
4	Parang	5	1.360.000
5	Garu	5	390.000
6	Ember	1	540.000
7	Gerobak	5	10.075.000
Jumlah			33.740.000

Lampiran 9 (lanjutan)

Peralatan Peternakan

Biaya	Jumlah	Harga (Rp)	Total
Tangki Air dan Menara	1	2.000.000	2.000.000
Gerobak	1	325.000	325.000
Sekop	4	30.000	120.000
Sapu lidi	4	8.000	32.000
Selang	15	8.000	120.000
Jumlah			2.597.000

Lampiran 10. Rincian Biaya Investasi yang Dikeluarkan Kelompok Tani Bumi Harapan dalam Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-Sayuran Berdasarkan Tahun Investasi (Rp).

Tahun	Kandang (Rp)	Sapi (Rp)	Bangunan Kotoran Ternak (Rp)	Bangunan Kelompok (Rp)	Peralatan Pertanian (Rp)	Peralatan Peternakan (Rp)	Jumlah (Rp)
2009	70.000.000	162.000.000	-	15.000.000	33.740.000	5.597.000	286.337.000
2010	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2011	-	80.000.000	150.000.000	-	540.000*	152.000*	230.692.000
2012	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2013	50.000.000	-	-	-	540.000*	152.000*	50.692.000
2014	-	-	-	-	33.740.000*	5.597.000*	39.337.000
2015	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2016	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2017	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2018	-	-	-	-	540.000*	152.000*	692.000
2019	100.000.000	-	-	-	33.740.000*	5.597.000*	139.337.000
2020	-	-	-	-	540.000*	150.000*	690.000
Jumlah	220.000.000	242.000.000	150.000.000	15.000.000	106.080.000	18.157.000	751.237.000

Keterangan : Tanda bintang (*) merupakan *replacement cost*.

Lampiran 11. Kebutuhan Bibit per Petani dalam Usahatani Sayuran pada
Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tanaman Kol Tahun 2009

No	Kebutuhan Bibit (gr)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	30	42.000	126.000
2	20	42.000	84.000
3	20	42.000	84.000
4	20	42.000	84.000
5	20	42.000	84.000
6	20	42.000	84.000
7	20	42.000	84.000
8	20	42.000	84.000
9	20	42.000	84.000
10	20	42.000	84.000
11	10	42.000	42.000
12	20	42.000	84.000
13	10	42.000	42.000
14	30	42.000	126.000
15	20	42.000	84.000
16	20	42.000	84.000
17	20	42.000	84.000
18	20	42.000	84.000
19	20	42.000	84.000
20	30	42.000	126.000
21	20	42.000	84.000
22	20	42.000	84.000
23	30	42.000	126.000
24	30	42.000	126.000
25	20	42.000	84.000
26	40	42.000	168.000
27	40	42.000	168.000
28	10	42.000	42.000
29	20	42.000	84.000
30	30	42.000	126.000
31	20	42.000	84.000
32	10	42.000	42.000
Jumlah	700		2.940.000
Rata-rata/ha	151		2.100.000

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Kol Tahun 2010

No	Kebutuhan (gr)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	30	45.000	135.000
2	20	45.000	90.000
3	20	45.000	90.000
4	20	45.000	90.000
5	20	45.000	90.000
6	20	45.000	90.000
7	20	45.000	90.000
8	20	45.000	90.000
9	20	45.000	90.000
10	20	45.000	90.000
11	10	45.000	45.000
12	20	45.000	90.000
13	10	45.000	45.000
14	30	45.000	135.000
15	20	45.000	90.000
16	20	45.000	90.000
17	20	45.000	90.000
18	20	45.000	90.000
19	20	45.000	90.000
20	30	45.000	135.000
21	20	45.000	90.000
22	20	45.000	90.000
23	30	45.000	135.000
24	30	45.000	135.000
25	20	45.000	90.000
26	40	45.000	180.000
27	40	45.000	180.000
28	10	45.000	45.000
29	20	45.000	90.000
30	30	45.000	135.000
31	20	45.000	90.000
32	10	45.000	45.000
Jumlah	700		3.150.000
Rata-rata/ha	151		98.438

Lampiran 11 (*lanjutan*)

Tanaman Buncis Tahun 2009

No	Kebutuhan Biji (liter)	Harga 2009	Jumlah
1	3	20.000	60.000
2	3	20.000	60.000
3	2	20.000	40.000
4	3	20.000	60.000
5	4	20.000	80.000
6	2	20.000	40.000
7	2	20.000	40.000
8	3	20.000	60.000
9	2	20.000	40.000
10	2	20.000	40.000
11	3	20.000	60.000
12	2	20.000	40.000
13	3	20.000	60.000
14	3	20.000	60.000
15	3	20.000	60.000
16	2	20.000	40.000
17	3	20.000	60.000
18	3	20.000	60.000
19	1	20.000	20.000
20	3	20.000	60.000
21	3	20.000	60.000
22	3	20.000	60.000
23	5	20.000	100.000
24	3	20.000	60.000
25	3	20.000	60.000
26	3	20.000	60.000
27	1	20.000	20.000
28	2	20.000	40.000
29	3	20.000	60.000
30	3	20.000	60.000
31	2	20.000	40.000
32	3	20.000	60.000
Jumlah	86		1.720.000
Rata-rata/ha	19		373.913

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Buncis Tahun 2010

No	Kebutuhan biji (liter)	Harga 2010 (Rp)	Jumlah (Rp)
1	3	30.000	90.000
2	3	30.000	90.000
3	2	30.000	60.000
4	3	30.000	90.000
5	4	30.000	120.000
6	2	30.000	60.000
7	2	30.000	60.000
8	3	30.000	90.000
9	2	30.000	60.000
10	2	30.000	60.000
11	3	30.000	90.000
12	2	30.000	60.000
13	3	30.000	90.000
14	3	30.000	90.000
15	3	30.000	90.000
16	2	30.000	60.000
17	3	30.000	90.000
18	3	30.000	90.000
19	1	30.000	30.000
20	3	30.000	90.000
21	3	30.000	90.000
22	3	30.000	90.000
23	5	30.000	150.000
24	3	30.000	90.000
25	3	30.000	90.000
26	3	30.000	90.000
27	1	30.000	30.000
28	2	30.000	60.000
29	3	30.000	90.000
30	3	30.000	90.000
31	2	30.000	60.000
32	3	30.000	90.000
Jumlah	86		2.580.000
Rata-rata/ha	19		560.870

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Buncis Tahun 2011

No	Kebutuhan Biji (liter)	Harga 2011 (Rp)	Jumlah (Rp)
1	3	40.000	120.000
2	3	40.000	120.000
3	2	40.000	80.000
4	3	40.000	120.000
5	4	40.000	160.000
6	2	40.000	80.000
7	2	40.000	80.000
8	3	40.000	120.000
9	2	40.000	80.000
10	2	40.000	80.000
11	3	40.000	120.000
12	2	40.000	80.000
13	3	40.000	120.000
14	3	40.000	120.000
15	3	40.000	120.000
16	2	40.000	80.000
17	3	40.000	120.000
18	3	40.000	120.000
19	1	40.000	40.000
20	3	40.000	120.000
21	3	40.000	120.000
22	3	40.000	120.000
23	5	40.000	200.000
24	3	40.000	120.000
25	3	40.000	120.000
26	3	40.000	120.000
27	1	40.000	40.000
28	2	40.000	80.000
29	3	40.000	120.000
30	3	40.000	120.000
31	2	40.000	80.000
32	3	40.000	120.000
Jumlah	86		3.440.000
Rata-rata/ha	19		747.826

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Brokoli tahun 2009

No	Kebutuhan (gr)	Harga/10 gr	Jumlah
1	20	95.000	190.000
2	20	95.000	190.000
3	10	95.000	95.000
4	10	95.000	95.000
5	30	95.000	285.000
6	10	95.000	95.000
7	20	95.000	190.000
8	20	95.000	190.000
9	20	95.000	190.000
10	-	-	-
11	20	95.000	190.000
12	20	95.000	190.000
13	20	95.000	190.000
14	20	95.000	190.000
15	10	95.000	95.000
16	20	95.000	190.000
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	30	95.000	285.000
21	20	95.000	190.000
22	30	95.000	285.000
23	20	95.000	190.000
24	-	-	-
25	20	95.000	190.000
26	-	-	-
27	-	-	-
28	10	95.000	95.000
29	20	95.000	190.000
30	-	-	-
31	-	-	-
32	-	-	-
Jumlah	420		5.250.000
Rata-rata/ha	127,2727		169354,84

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Brokoli tahun 2010

No	Kebutuhan (gr)	Harga/10 gr	Jumlah
1	20	125.000	250.000
2	20	125.000	250.000
3	10	125.000	125.000
4	10	125.000	125.000
5	30	125.000	375.000
6	10	125.000	125.000
7	20	125.000	250.000
8	20	125.000	250.000
9	20	125.000	250.000
10	-	-	-
11	20	125.000	250.000
12	20	125.000	250.000
13	20	125.000	250.000
14	20	125.000	250.000
15	10	125.000	125.000
16	20	125.000	250.000
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	30	125.000	375.000
21	20	125.000	250.000
22	30	125.000	375.000
23	20	125.000	250.000
24	-	-	-
25	20	125.000	250.000
26	-	-	-
27	-	-	-
28	10	125.000	125.000
29	20	125.000	250.000
30	-	-	-
31	-	-	-
32	-	-	-
Jumlah	420		5.250.000
Rata-rata/ha	127,27		169.354,8

Lampiran 11 (lanjutan)

Tanaman Brokoli tahun 2011

No	Kebutuhan (gr)	Harga/10 gr	Jumlah
1	20	130.000	260.000
2	20	130.000	260.000
3	10	130.000	130.000
4	10	130.000	130.000
5	30	130.000	390.000
6	10	130.000	130.000
7	20	130.000	260.000
8	20	130.000	260.000
9	20	130.000	260.000
10	-	-	-
11	20	130.000	260.000
12	20	130.000	260.000
13	20	130.000	260.000
14	20	130.000	260.000
15	10	130.000	130.000
16	20	130.000	260.000
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	30	130.000	390.000
21	20	130.000	260.000
22	30	130.000	390.000
23	20	130.000	260.000
24	-	-	-
25	20	130.000	260.000
26	-	-	-
27	-	-	-
28	10	130.000	130.000
29	20	130.000	260.000
30	-	-	-
31	-	-	-
32	-	-	-
Jumlah	420		5.250.000
Rata-rata/ha	127,2727		169354,84

Lampiran 11 (*lanjutan*)

Tanaman Wortel tahun 2009

No	Kebutuhan Bibit (liter)	Harga 2009	Jumlah
10	3	70.000	210.000
17	5	70.000	350.000
18	4	70.000	280.000
19	1	70.000	70.000
24	3	70.000	210.000
26	4	70.000	280.000
27	1	70.000	70.000
30	5	70.000	350.000
31	3	70.000	210.000
32	4	70.000	280.000
Jumlah	33		2.310.000
Rata-rata/ha	3		1.736.842

Lampiran 11 (*lanjutan*)

Tanaman Wortel Tahun 2010

No	Kebutuhan Bibit (liter)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
10	3	80.000	240.000
17	5	80.000	400.000
18	4	80.000	320.000
19	1	80.000	80.000
24	3	80.000	240.000
26	4	80.000	320.000
27	1	80.000	80.000
30	5	80.000	400.000
31	3	80.000	240.000
32	4	80.000	320.000
Jumlah	33		2.640.000
Rata-rata/ha	25		1.984.962

Lampiran 11 (*lanjutan*)

Tanaman Wortel Tahun 2011

No	Kebutuhan Bibit (liter)	Harga 2010 (Rp)	Jumlah (Rp)
10	3	95.000	285.000
17	5	95.000	475.000
18	4	95.000	380.000
19	1	95.000	95.000
24	3	95.000	285.000
26	4	95.000	380.000
27	1	95.000	95.000
30	5	95.000	475.000
31	3	95.000	285.000
32	4	95.000	380.000
Jumlah	33		3.135.000
Rata-rata/ha	3		2.357.143

Lampiran 12 (lanjutan)

Biaya Bibit Tahun 2010

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	135.000	90.000	250.000	-	475.000
2	90.000	90.000	250.000	-	430.000
3	90.000	60.000	125.000	-	275.000
4	90.000	90.000	125.000	-	305.000
5	90.000	120.000	375.000	-	585.000
6	90.000	60.000	125.000	-	275.000
7	90.000	60.000	250.000	-	400.000
8	90.000	90.000	250.000	-	430.000
9	90.000	60.000	250.000	-	400.000
10	90.000	60.000	-	240.000	390.000
11	45.000	90.000	250.000	-	385.000
12	90.000	60.000	250.000	-	400.000
13	45.000	90.000	250.000	-	385.000
14	135.000	90.000	250.000	-	475.000
15	90.000	90.000	125.000	-	305.000
16	90.000	60.000	250.000	-	400.000
17	90.000	90.000	-	400.000	580.000
18	90.000	90.000	-	320.000	500.000
19	90.000	30.000	-	80.000	200.000
20	135.000	90.000	375.000	-	600.000
21	90.000	90.000	250.000	-	430.000
22	90.000	90.000	375.000	-	555.000
23	135.000	150.000	250.000	-	535.000
24	135.000	90.000	-	240.000	465.000
25	90.000	90.000	250.000	-	430.000
26	180.000	90.000	-	320.000	590.000
27	180.000	30.000	-	80.000	290.000
28	45.000	60.000	125.000	-	230.000
29	90.000	90.000	250.000	-	430.000
30	135.000	90.000	-	400.000	625.000
31	90.000	60.000	-	240.000	390.000
32	45.000	90.000	-	320.000	455.000
Jumlah	3.150.000	2.580.000	5.250.000	2.640.000	13.620.000
Rata-rata/ ha	680.345,57	557.235,42	1.590.909,09	2.030.769,23	2.941.684,67

Lampiran 12 (lanjutan)

Biaya Bibit Tahun 2011

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	141.000	120.000	260.000	-	521.000
2	94.000	120.000	260.000	-	474.000
3	94.000	80.000	130.000	-	304.000
4	94.000	120.000	130.000	-	344.000
5	94.000	160.000	390.000	-	644.000
6	94.000	80.000	130.000	-	304.000
7	94.000	80.000	260.000	-	434.000
8	94.000	120.000	260.000	-	474.000
9	94.000	80.000	260.000	-	434.000
10	94.000	80.000	-	285.000	459.000
11	47.000	120.000	260.000	-	427.000
12	94.000	80.000	260.000	-	434.000
13	47.000	120.000	260.000	-	427.000
14	141.000	120.000	260.000	-	521.000
15	94.000	120.000	130.000	-	344.000
16	94.000	80.000	260.000	-	434.000
17	94.000	120.000	-	475.000	689.000
18	94.000	120.000	-	380.000	594.000
19	94.000	40.000	-	95.000	229.000
20	141.000	120.000	390.000	-	651.000
21	94.000	120.000	260.000	-	474.000
22	94.000	120.000	390.000	-	604.000
23	141.000	200.000	260.000	-	601.000
24	141.000	120.000	-	-	261.000
25	94.000	120.000	260.000	-	474.000
26	188.000	120.000	-	380.000	688.000
27	188.000	40.000	-	95.000	323.000
28	47.000	80.000	130.000	-	257.000
29	94.000	120.000	260.000	-	474.000
30	141.000	120.000	-	475.000	736.000
31	94.000	80.000	-	285.000	459.000
32	47.000	120.000	-	380.000	547.000
Jumlah	3.290.000	3.440.000	5.250.000	2.850.000	15.040.000
Rata-rata/ha	2.350.000	747.826	169.355	2.192.308	3.269.565

Lampiran 13. Jumlah Pemakaian Tenaga Kerja per Petani pada Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan (HOK).

Tanaman Kol

No	Kegiatan																		
	Persiapan Lahan			Persemaian			Penanaman			Pemupukan			Perlindungan Tanaman			Panen			
	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	Kali	HOK
1	10	2	20	1	0.5	0.5	8	5	40	4	6	24	2	10	20	8	1	2	16
2	2	7	14	1	1	1	2	4	8	2	2	4	2	8	16	2	1	3	6
3	4	2	8	1	1	1	3	2	6	2	2	4	2	2	4	2	1	3	6
4	2	4	8	1	1	1	2	1	2	4	2.5	10	2	3	6	2	0.5	3	3
5	3	6	18	2	1	2	4	3	12	3	2	6	2	12	24	6	1	3	18
6	5	2	10	1	1	1	2	2	4	3	2	6	2	5	10	2	1	2	4
7	2	6	12	1	0.5	0.5	2	1.875	3.75	2	2	4	2	3	6	2	1	4	8
8	1	5	5	1	0.5	0.5	2	1	2	2	2	4	2	2	4	2	0.375	3	2.25
9	1	7	7	1	1	1	6	5	30	5	3	15	4	3	12	4	1	4	16
10	5	2	10	1	1	1	2	2	4	3	3	9	2	4	8	3	1	3	9
11	3	3	9	1	1	1	3	4	12	3	2	6	3	3	9	2	1	2	4
12	3	5	15	1	1	1	6	4	24	6	4	24	2	8	16	2	1	3	6
13	2	6	12	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	7	14	2	0.75	4	6
14	7	2	14	1	1	1	4	4	16	3	2	6	2	7	14	3	1	5	15
15	4	3	12	1	1	1	2	6	12	1	3	3	1	3	3	1	1	4	4
16	2	6	12	1	1	1	2	2	4	3	2	6	2	3	6	4	1	5	20
17	1	10	10	1	0.25	0.25	2	3	6	1	2	2	2	3	6	2	0.625	3	3.75
18	1	3	3	1	0.25	0.25	2	1	2	1	2	2	2	9	18	3	1	3	9
19	6	4	24	1	1	1	2	2	4	2	3	6	2	1	2	2	1	2	4
20	2	2	4	1	0.25	0.25	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	0.5	4	4
21	4	7	28	1	1	1	4	9	36	2	6	12	1	6	6	1	0.5	3	1.5
22	2	3	6	1	0.5	0.5	2	1	2	2	1	2	4	2	8	2	0.5	3	3
23	1	5	5	1	1	1	1	3	3	6	6	36	2	2	4	2	0.5	3	3
24	2	5	10	1	1	1	7	0.5	3.5	1	12	12	7	5	35	2	1	4	8
25	2	5	10	1	0.5	0.5	3	2	6	2	2	4	3	8	24	2	1	2	4
26	2	4	8	2	1	2	2	7	14	2	7	14	2	4	8	3	0.5	5	7.5
27	2	3	6	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	6	1	1	2	2
28	3	5	15	1	1	1	2	3	6	3	3	9	2	2	4	2	1	4	8
29	2	7	14	1	0.5	0.5	2	3	6	2	3	6	2	3	6	4	0.5	4	8
30	3	4	12	1	0.5	0.5	2	3	6	2	3	6	2	4	8	3	1	4	12
31	2	2	4	1	1	1	2	3	6	3	2	6	1	2	2	2	0.5	2	2
32	2	3	6	1	0.5	0.5	3	2	6	3	2	6	2	3	6	2	0.5	3	3
Jumlah			351			28.75			294.3			262			319				226
Rata-rata/ha			75.8			6.21			63.55			56.59			68.9				48.81

Lampiran 13 (lanjutan)

Tanaman Buncis

NO	Periapan Lahan				Penanaman				Kegiatan				Perindungan Tanaman				Panen			
	Σ Orang		Σ Hari		Σ Orang		Σ Hari		Σ Orang		Σ Hari		Σ Orang		Σ Hari		Σ Orang		Σ Hari	
	HOK		HOK		HOK		HOK		HOK		HOK		HOK		HOK		HOK		Kali	HOK
1	10	2	20	4	2	8	3	2	6	4	2	2	2	4	8	1	0.5	8	8	4
2	2	10	20	8	4	32	8	4	32	4	8	8	8	8	64	2	1	7	14	14
3	4	2	8	2	1	2	3	2	6	2	3	6	2	4	8	1	0.5	7	7	3.5
4	2	4	8	2	3	6	4	2	8	2	3	6	2	4	12	2	0.5	8	8	8
5	4	5	20	10	4	40	5	4	20	5	4	20	2	7	14	1	0.5	10	10	5
6	5	2	10	2	2	4	2	4	8	2	2	4	2	8	16	1	1	8	8	8
7	2	6	12	4	4	16	2	2	4	4	4	4	2	2	8	2	1	8	16	16
8	1	5	5	4	2	8	2	2	4	2	2	4	6	2	12	1	0.5	8	8	4
9	5	1	5	5	7	35	5	3	15	2	2	4	2	6	12	2	1	12	24	24
10	5	2	10	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	5	10	1	0.5	9	4.5	4.5
11	3	3	9	3	2	6	2	3	6	2	2	4	2	4	8	2	1	10	20	20
12	4	4	16	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	6	1	1	8	8	8
13	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	2	4	4	7	14	2	1	8	16	16
14	7	2	14	2	3	6	1	2	2	2	2	2	1	4	4	2	0.5	10	10	10
15	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	1	2	4	1	0.5	8	4	4
16	2	2	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	4	8	1	1	8	8	8
17	1	5	5	4	2	8	2	2	4	2	2	4	4	3	6	1	0.5	12	12	6
18	1	3	3	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	0	1	10	10	10
19	2	2	4	2	0.5	1	2	1	2	2	2	2	2	4	8	1	0.5	4	2	2
20	2	2	4	2	4	8	2	2	4	2	2	4	2	8	16	2	1	8	16	16
21	2	4	8	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	7	14	1	1	8	8	8
22	2	5	10	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	1	0.5	9	4.5	4.5
23	1	3	3	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	1	1	6	6	6
24	3	2	6	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	5	10	1	1	7	7	7
25	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	4	8	2	0.5	8	8	8
26	2	3	6	4	2	8	3	2	6	2	2	4	6	5	10	1	1	8	8	8
27	2	3	6	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	4	8	1	0.5	8	4	4
28	3	5	15	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	4	8	1	0.5	7	3.5	3.5
29	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	7	14	2	1	8	16	16
30	2	3	6	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	6	12	1	0.5	12	6	6
31	2	2	4	1	2	2	2	2	4	2	2	4	2	5	10	1	0.5	8	4	4
32	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	8	1	0.5	8	4	4
Jumlah			273			237			185					386				270		270
Rata-rata/Ha			28.96			51.19			39.96					83.37				58.33		58.33

lampiran 13 (lanjutan)

Tanaman Brokoli

No	Persiapan Lahan			Pernyamanan			Penanaman			Kegiatan			Perlindungan Tanaman			Panen		
	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK
1	10	2	20	1	0.5	0.5	4	2.5	10	4	2	8	8	4	32	2	1	8
2	2	15	30	1	1	1	4	2	8	3	2	6	6	4	24	2	1	5
3	4	2	8	1	1	1	2	2	4	2	3	6	6	2	8	2	0.5	7
4	2	4	8	1	1	1	2	1	2	4	2	8	8	2	8	2	0.5	8
5	4	4	16	2	1	2	4	4.5	18	3	4	12	12	6	24	2	0.5	9
6	5	2	10	1	1	1	2	2	4	2	3	6	6	4	12	4	2	5
7	2	6	12	1	0.5	0.5	4	6	24	4	2	8	8	4	24	2	0.5	6
8	1	5	5	1	0.5	0.5	4	4	16	2	6	12	12	2	8	1	0.5	5
9	5	1	5	1	1	1	2	4	8	3	4	12	12	4	32	2	1	9
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	3	3	9	1	1	1	2	3	6	2	4	8	8	2	5	1	0.5	8
12	3	4	12	1	1	1	2	4	8	4	2	8	8	4	16	1	0.5	12
13	2	3	6	1	2	2	4	4	16	2	2.5	5	5	2	8	2	0.5	6
14	3	4	12	1	1	1	2	4	8	2	3	6	6	1	4	4	2	5
15	2	3	6	1	1	1	2	1	2	2	2	4	4	2	4	2	0.5	5
16	2	4	8	1	1	1	2	1	2	2	3	6	6	2	4	2	0.5	5
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2	2	4	1	0.25	0.25	2	2	4	2	3	6	6	2	5	1	0.5	4
21	2	3	6	1	1	1	2	4	8	2	5	10	10	2	6	2	0.5	4
22	2	4	8	1	0.5	0.5	2	2	4	2	3	6	6	1	2	2	0.5	0
23	1	5	5	1	1	1	2	3	6	3	2	6	6	2	3	1	1	4
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	5	10	1	0.5	0.5	2	3	6	3	2	6	6	3	9	1	0.5	4
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	3	5	15	1	1	1	2	3	6	2	2	4	4	2	2	2	0.5	4
29	2	3	6	1	0.5	0.5	3	2	6	2	2	4	4	3	9	1	1	3
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah			221			20.25			176			157			264			131.5
Rata-rata/ha			47.73			4.37			38.01			33.91			57.02			28.42

Lampiran 13 (lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Kegiatan																		
	Persiapan Lahan			Persemaian			Penanaman			Pemupukan			Perlindungan Tanaman			Panen			
	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	HOK	Σ Orang	Σ Hari	Kali	HOK
10	3	2	6	1	0.5	0.5	2	2	4	2	1	2	2	2	4	2	1	4	8
17	2	5	10	1	0.5	0.5	3	2	6	2	3	6	2	5	10	1	1	8	8
18	4	3	12	1	0.5	0.5	2	3	6	2	2	4	4	2	8	2	1	6	12
19	2	2	4	1	0.5	0.5	2	2	4	3	2	6	2	4	8	2	1	4	8
24	2	4	8	1	0.5	0.5	2	2	4	2	1	2	3	2	6	2	1	4	8
26	3	4	12	1	0.5	0.5	3	1	3	1	3	3	2	3	6	1	1	6	6
27	2	1	2	1	0.5	0.5	2	1	2	2	2	4	1	5	5	2	1	4	8
30	3	4	12	1	0.5	0.5	4	2	8	3	2	6	2	4	8	2	1	8	16
31	2	3	6	1	0.5	0.5	2	1	2	2	2	4	2	3	6	1	1	4	4
32	3	2	6	1	0.5	0.5	1	2	2	2	3	6	1	3	3	1	1	6	6
Jumlah			78			5			41			43			64				84
Rata-rata/ha			58.6			3.759			30.8			32.33			48.1				63.16

Lampiran 14 (lanjutan)

Biaya Tenaga Kerja Tahun 2010

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	4.820.000	1.840.000	3.460.000	-	10.120.000
2	1.960.000	6.480.000	2.840.000	-	11.280.000
3	1.160.000	1.100.000	1.120.000	-	3.380.000
4	1.200.000	1.680.000	880.000	-	3.760.000
5	3.200.000	3.960.000	2.920.000	-	10.080.000
6	1.400.000	1.840.000	1.040.000	-	4.280.000
7	1.370.000	2.240.000	2.780.000	-	6.390.000
8	710.000	1.320.000	1.680.000	-	3.710.000
9	3.240.000	3.640.000	2.400.000	-	9.280.000
10	1.640.000	1.220.000	-	1.300.000	4.160.000
11	1.640.000	1.960.000	1.380.000	-	4.980.000
12	3.440.000	1.520.000	1.500.000	-	6.460.000
13	1.680.000	2.720.000	1.840.000	-	6.240.000
14	2.640.000	1.440.000	1.280.000	-	5.360.000
15	1.400.000	1.000.000	880.000	-	3.280.000
16	1.960.000	920.000	1.040.000	-	3.920.000
17	1.120.000	1.520.000	-	1.620.000	4.260.000
18	1.370.000	920.000	-	2.180.000	4.470.000
19	1.640.000	680.000	-	1.540.000	3.860.000
20	650.000	1.920.000	990.000	-	3.560.000
21	3.380.000	1.360.000	1.520.000	-	6.260.000
22	860.000	1.140.000	860.000	-	2.860.000
23	2.080.000	1.080.000	1.000.000	-	4.160.000
24	2.780.000	1.160.000	-	1.460.000	5.400.000
25	1.940.000	960.000	1.280.000	-	4.180.000
26	2.140.000	1.520.000	-	1.220.000	4.880.000
27	760.000	880.000	-	1.180.000	2.820.000
28	1.720.000	1.300.000	1.240.000	-	4.260.000
29	1.620.000	1.680.000	1.060.000	-	4.360.000
30	1.780.000	1.280.000	-	2.660.000	5.720.000
31	840.000	960.000	-	900.000	2.700.000
32	1.100.000	800.000	-	940.000	2.840.000
Jumlah	59.240.000	54.040.000	34.990.000	15.000.000	163.270.000
Rata-rata/ha	12.794.816	11.671.706	9.639.118	3.631.961	37.737.602

Lampiran 14 (lanjutan)

Biaya Tenaga Kerja Tahun 2011

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	6.025.000	2.300.000	4.325.000	-	12.650.000
2	2.450.000	8.100.000	3.550.000	-	14.100.000
3	1.450.000	1.375.000	1.400.000	-	4.225.000
4	1.500.000	2.100.000	1.100.000	-	4.700.000
5	4.000.000	4.950.000	3.650.000	-	12.600.000
6	1.750.000	2.300.000	1.300.000	-	5.350.000
7	1.712.500	2.800.000	3.475.000	-	7.987.500
8	887.500	1.650.000	2.100.000	-	4.637.500
9	4.050.000	4.550.000	3.000.000	-	11.600.000
10	2.050.000	1.525.000	-	1.625.000	5.200.000
11	2.050.000	2.450.000	1.725.000	-	6.225.000
12	4.300.000	1.900.000	1.875.000	-	8.075.000
13	2.100.000	3.400.000	2.300.000	-	7.800.000
14	3.300.000	1.800.000	1.600.000	-	6.700.000
15	1.750.000	1.250.000	1.100.000	-	4.100.000
16	2.450.000	1.150.000	1.300.000	-	4.900.000
17	1.400.000	1.900.000	-	2.025.000	5.325.000
18	1.712.500	1.150.000	-	2.725.000	5.587.500
19	2.050.000	850.000	-	1.925.000	4.825.000
20	812.500	2.400.000	1.237.500	-	4.450.000
21	4.225.000	1.700.000	1.900.000	-	7.825.000
22	1.075.000	1.425.000	1.075.000	-	3.575.000
23	2.600.000	1.350.000	1.250.000	-	5.200.000
24	3.475.000	1.450.000	-	1.825.000	6.750.000
25	2.425.000	1.200.000	1.600.000	-	5.225.000
26	2.675.000	1.900.000	-	1.525.000	6.100.000
27	950.000	1.100.000	-	1.475.000	3.525.000
28	2.150.000	1.625.000	1.550.000	-	5.325.000
29	2.025.000	2.100.000	1.325.000	-	5.450.000
30	2.225.000	1.600.000	-	3.325.000	7.150.000
31	1.050.000	1.200.000	-	1.125.000	3.375.000
32	1.375.000	1.000.000	-	1.175.000	3.550.000
Jumlah	74.050.000	67.550.000	43.737.500	18.750.000	204.087.500
Rata-rata/ha	2.314.063	2.110.938	13.253.788	1.875.000	44.079.374

Lampiran 15. Jumlah Pemakaian Tenaga Kerja Ternak dan Biaya Tenaga Kerja Ternak pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Jumlah Ternak (ST)	Jam kerja/hari	Upah/hari (Rp)	Jumlah (Rp)	Biaya Tenaga Kerja setahun (Rp)*
2009	18	0,25	30.000	135.000	49.275.000
2010	16	0,25	40.000	180.000	65.700.000
2011	16	0,25	50.000	200.000	73.000.000
2012	16	0,25	50.000	200.000	73.000.000
2013	24	0,25	50.000	200.000	73.000.000
2014	32	0,25	50.000	300.000	109.500.000
2015	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
2016	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
2017	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
2018	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
2019	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
2020	32	0,25	50.000	400.000	146.000.000
Jumlah	264	2		2.900.000	1.270.200.000

Catatan : * = setahun 365 hari

Lampiran 16. Rincian Pemakaian Pupuk per Petani per Musim Tanam pada Kelompok Tani Bumi Harapan (Kg)

Tanaman Kol

No	Pupuk Kandang (kg)			Pupuk Kimia (kg)		
	Kelompok	Pribadi	Jumlah	Urea	KCl	Poska
1	-	1.000	1.000	20	10	30
2	-	500	500	30	10	20
3	-	-	-	30	10	30
4	500	-	500	30	10	30
5	750	-	750	30	15	30
6	625	-	625	30	20	60
7	625	-	625	30	5	50
8	-	250	250	20	10	40
9	-	625	625	25	10	50
10	-	750	750	25	5	50
11	-	750	750	30	5	50
12	500	-	500	20	5	40
13	750	-	750	50	10	50
14	-	750	750	50	20	50
15	375	-	375	60	10	30
16	-	500	500	50	5	25
17	-	875	875	50	10	50
18	-	625	625	30	10	30
19	475	-	475	10	5	30
20	-	375	375	60	20	30
21	-	600	600	25	15	50
22	500	-	500	30	10	20
23	125	625	750	35	15	30
24	625	-	625	30	10	30
25	-	750	750	30	5	25
26	125	675	800	50	10	50
27	250	-	250	10	5	20
28	-	750	750	15	5	10
29	-	750	750	50	15	30
30	-	750	750	20	20	20
31	625	750	1.375	50	15	10
32	750	875	1.625	25	10	10
Jumlah	7.600	13.525	21.125	1.050	340	1.080
Rata-rata/ha	1.641	2.921	4.563	227	73	233

Lampiran 16 (Lanjutan)

Tanaman Buncis

NO	Pupuk Kandang (kg)			Pupuk Kimia (kg)		
	Pemakaian Kelompok	Pemakaian Pribadi	Jumlah	Urea	KCl	Poska
1	-	1.000	1.000	15	10	30
2	-	875	875	15	20	60
3	-	500	500	10	5	20
4	375	-	375	15	5	15
5	875	-	875	30	20	50
6	500	-	500	20	20	20
7	750	-	750	25	5	60
8	-	500	500	10	10	30
9	-	750	750	10	5	30
10	-	375	375	20	5	10
11	-	750	750	30	10	60
12	625	-	625	30	5	30
13	875	-	875	20	10	60
14	-	750	750	30	5	50
15	500	-	500	15	10	25
16	-	375	375	30	10	20
17	-	1.000	1.000	15	10	60
18	-	500	500	20	10	60
19	250	-	250	10	5	10
20	-	400	400	20	10	60
21	-	750	750	20	5	50
22	250	-	250	20	10	10
23	-	250	250	20	10	20
24	750	-	750	10	5	10
25	-	600	600	8	4	16
26	-	300	300	8	4	40
27	375	-	375	5	5	30
28	-	375	375	10	10	20
29	-	1.000	1.000	20	20	50
30	-	500	500	15	10	60
31	500	-	500	20	5	20
32	500	-	500	15	10	30
Jumlah	7.125	11.550	18.675	561	288	1.116
Rata-rata/Ha	1538,88	2.494,60	4033,48	121,166	62,203	241,037

Lampiran 16 (*lanjutan*)

Tanaman Brokoli

No	Pupuk Kandang (kg)			Pupuk Kimia (kg)		
	Kelompok	Pribadi	Jumlah	Urea)	KCl	Poska
1	-	1.250	1.250	50	10	50
2	-	1.000	1.000	50	10	40
3	-	500	500	30	10	20
4	750	-	750	40	20	60
5	1.125	-	1.125	50	10	50
6	500	-	500	20	10	30
7	750	-	750	50	50	50
8	-	700	700	30	10	15
9	-	500	500	15	10	25
11	-	1.000	1.000	20	20	40
12	750	250	1.000	50	20	50
13	1.000	-	1.000	80	5	80
14	-	750	750	40	10	40
15	625	625	1.250	60	10	30
16	-	500	500	30	20	30
20	-	625	625	30	10	30
21	-	750	750	40	20	60
22	750	-	750	20	20	20
23	-	950	950	50	25	50
24			-			
25	-	600	600	24	15	12
28	-	450	450	50	10	50
29	-	750	750	20	10	30
Jumlah	6.250	11.200	17.450	849	335	862
Rata-rata/ha	1.893,94	3.393,94	5.287,88	257,27	101,52	261,21

Lampiran 16 (Lanjutan)

Tanaman Wortel

No	Pupuk Kandang (kg)			Pupuk Kimia (kg)	
	Kelompok	Pribadi	Jumlah	Urea	KCl
10	-	625	625	20	10
17	-	1.000	1.000	30	15
18	-	1.250	1.250	25	10
19	750	-	750	10	5
24	750	-	750	20	15
26	-	-	-	25	10
27	625	-	625	10	5
30	-	1.500	1.500	30	20
31	750	-	750	25	10
32	625	-	625	15	20
Jumlah	3.500	4.375	7.875	210	120
Rata-rata/ha	2.692	3.365	6.058	162	92

Lampiran 17. Total Biaya Pupuk per Petani dalam Usahatani Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan (Rp) Tahun 2009.

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	416.000	407.500	577.500	-	1.401.000
2	284.000	508.250	491.000	-	1.283.250
3	183.000	220.000	284.000	-	687.000
4	183.000	185.250	332.000	-	700.250
5	213.000	509.750	265.000	-	987.750
6	315.000	327.000	166.000	-	808.000
7	201.000	404.000	505.000	-	1.110.000
8	252.500	274.000	322.000	-	848.500
9	378.750	306.500	270.500	-	955.750
10	380.000	181.750	-	100.250	662.000
11	388.500	442.500	500.000	-	1.331.000
12	160.000	309.250	387.500	-	856.750
13	265.000	456.750	358.000	-	1.079.750
14	512.500	388.500	411.500	-	1.312.500
15	234.000	270.500	390.250	-	894.750
16	300.000	252.750	368.000	-	920.750
17	483.750	479.500	-	151.000	1.114.250
18	339.250	363.000	-	115.000	817.250
19	119.000	133.500	-	47.000	299.500
20	387.750	338.000	339.250	-	1.065.000
21	402.500	371.500	519.500	-	1.293.500
22	159.000	180.500	202.000	-	541.500
23	377.750	204.500	592.500	-	1.174.750
24	183.000	258.500	-	124.000	565.500
25	328.500	226.000	309.600	-	864.100
26	433.750	208.600	-	102.500	744.850
27	95.000	204.250	-	47.000	346.250
28	267.000	218.750	377.500	-	863.250
29	434.500	524.000	353.500	-	1.312.000
30	389.500	354.500	-	186.000	930.000
31	386.500	237.000	-	102.500	726.000
32	345.250	657.500	-	145.500	1.148.250
Jumlah	9.798.250	10.403.850	8.322.100	1.120.750	29.644.950
Rata-rata/ha	306.195	2.247.052	2.521.848	112.075	5.187.170

Lampiran 17 (lanjutan)

Biaya Pupuk Tahun 2010

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	500.000	475.000	737.500	-	1.712.500
2	375.000	623.750	640.000	-	1.638.750
3	285.000	262.500	375.000	-	922.500
4	285.000	228.750	500.000	-	1.013.750
5	322.500	633.750	425.000	-	1.381.250
6	465.000	405.000	250.000	-	1.120.000
7	317.500	510.000	725.000	-	1.552.500
8	347.500	335.000	407.500	-	1.090.000
9	493.750	360.000	340.000	-	1.193.750
10	487.500	226.250	-	151.250	865.000
11	505.000	562.500	610.000	-	1.677.500
12	247.500	388.750	562.500	-	1.198.750
13	425.000	563.750	597.500	-	1.586.250
14	687.500	490.000	542.500	-	1.720.000
15	390.000	332.500	546.250	-	1.268.750
16	425.000	328.750	485.000	-	1.238.750
17	643.750	580.000	-	227.500	1.451.250
18	441.250	470.000	-	175.000	1.086.250
19	177.500	165.000	-	72.500	415.000
20	558.750	445.000	441.250	-	1.445.000
21	525.000	460.000	687.500	-	1.672.500
22	250.000	232.500	290.000	-	772.500
23	496.250	267.500	775.000	-	1.538.750
24	285.000	290.000	-	182.500	757.500
25	417.500	260.000	388.500	-	1.066.000
26	593.750	269.000	-	162.500	1.025.250
27	142.500	251.250	-	72.500	466.250
28	312.500	268.750	537.500	-	1.118.750
29	580.000	635.000	437.500	-	1.652.500
30	477.500	455.000	-	270.000	1.202.500
31	510.000	292.500	-	162.500	965.000
32	416.250	725.000	-	202.500	1.343.750
Jumlah	13.386.250	12.792.750	11.301.000	1.678.750	39.158.750
Rata-rata/ha	2.891.199	2.763.013	3.424.545	1.291.346	10.370.103

Lampiran 17 (lanjutan)

Biaya Pupuk Tahun 2011

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	520.000	502.500	767.500	-	1.790.000
2	390.000	671.250	665.000	-	1.726.250
3	305.000	280.000	390.000	-	975.000
4	305.000	246.250	540.000	-	1.091.250
5	345.000	683.750	455.000	-	1.483.750
6	505.000	435.000	270.000	-	1.210.000
7	345.000	555.000	775.000	-	1.675.000
8	372.500	360.000	420.000	-	1.152.500
9	523.750	382.500	357.500	-	1.263.750
10	515.000	243.750	-	156.250	915.000
11	532.500	612.500	640.000	-	1.785.000
12	270.000	421.250	597.500	-	1.288.750
13	455.000	608.750	640.000	-	1.703.750
14	722.500	532.500	567.500	-	1.822.500
15	410.000	357.500	566.250	-	1.333.750
16	440.000	358.750	510.000	-	1.308.750
17	673.750	622.500	-	235.000	1.531.250
18	461.250	515.000	-	180.000	1.156.250
19	195.000	177.500	-	75.000	447.500
20	583.750	490.000	461.250	-	1.535.000
21	557.500	497.500	727.500	-	1.782.500
22	265.000	252.500	310.000	-	827.500
23	518.750	292.500	812.500	-	1.623.750
24	305.000	302.500	-	190.000	797.500
25	432.500	274.000	402.000	-	1.108.500
26	623.750	295.000	-	167.500	1.086.250
27	155.000	271.250	-	75.000	501.250
28	320.000	288.750	567.500	-	1.176.250
29	602.500	680.000	457.500	-	1.740.000
30	497.500	497.500	-	280.000	1.275.000
31	522.500	315.000	-	167.500	1.005.000
32	426.250	752.500	-	212.500	1.391.250
Jumlah	14.096.250	13.775.250	11.899.500	1.738.750	41.509.750
Rata-rata/ha	440.508	2.975.216	3.605.909	173.875	8.965.389

Lampiran 18. Rincian Biaya Total Pestisida yang Dikeluarkan per Petani
Berdasarkan Pola Tanam yang Dilakukan (Rp) pada Kelompok
Tani Bumi Harapan.

Biaya Pestisida tahun 2009

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	475.000	168.750	223.200	-	866.950
2	111.000	139.500	446.400	-	696.900
3	111.000	108.000	223.200	-	442.200
4	63.000	64.800	172.050	-	299.850
5	164.000	162.000	167.400	-	493.400
6	111.000	54.000	111.600	-	276.600
7	41.000	137.700	149.963	-	328.663
8	134.000	126.000	79.050	-	339.050
9	223.000	94.500	562.650	-	880.150
10	111.000	60.750	-	-	171.750
11	251.000	108.000	260.400	-	619.400
12	41.500	117.000	269.700	-	428.200
13	669.000	121.500	372.000	-	1.162.500
14	348.000	243.000	351.075	-	942.075
15	167.000	108.000	246.450	-	521.450
16	55.000	72.000	144.150	-	271.150
17	111.000	126.000	-	-	237.000
18	111.000	114.750	-	-	225.750
19	167.000	54.000	-	-	221.000
20	111.000	117.000	383.625	-	611.625
21	446.500	168.750	279.000	-	894.250
22	55.500	67.500	223.200	-	346.200
23	338.500	189.000	339.450	-	866.950
24	115.000	54.000	-	-	169.000
25	223.500	108.000	223.200	-	554.700
26	56.000	108.000	-	-	164.000
27	57.000	54.000	-	-	111.000
28	112.000	108.000	223.200	-	443.200
29	223.000	162.000	351.075	-	736.075
30	280.000	108.000	-	-	388.000
31	57.000	108.000	-	-	165.000
32	60.000	54.000	-	-	114.000
Jumlah	5.599.500	3.586.500	5.802.038	-	14.988.038
Rata-rata/ha	1.209.395	774.622	1.758.193	-	3.237.157

Lampiran 18 (lanjutan)

Biaya Pestisida tahun 2010

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	511.000	187.500	240.000	-	938.500
2	120.000	155.000	480.000	-	755.000
3	120.000	120.000	240.000	-	480.000
4	67.500	72.000	185.000	-	324.500
5	177.000	180.000	180.000	-	537.000
6	120.000	60.000	120.000	-	300.000
7	45.000	153.000	161.250	-	359.250
8	150.000	140.000	85.000	-	375.000
9	240.000	105.000	605.000	-	950.000
10	120.000	67.500	-	-	187.500
11	270.000	120.000	280.000	-	670.000
12	45.000	130.000	290.000	-	465.000
13	720.000	135.000	400.000	-	1.255.000
14	375.000	270.000	377.500	-	1.022.500
15	180.000	120.000	265.000	-	565.000
16	60.000	80.000	155.000	-	295.000
17	120.000	140.000	-	-	260.000
18	120.000	127.500	-	-	247.500
19	180.000	60.000	-	-	240.000
20	120.000	130.000	412.500	-	662.500
21	480.000	187.500	300.000	-	967.500
22	60.000	75.000	240.000	-	375.000
23	363.750	210.000	365.000	-	938.750
24	123.750	60.000	-	-	183.750
25	240.000	120.000	240.000	-	600.000
26	60.000	120.000	-	-	180.000
27	60.000	60.000	-	-	120.000
28	120.000	120.000	240.000	-	480.000
29	240.000	180.000	377.500	-	797.500
30	300.000	120.000	-	-	420.000
31	60.000	120.000	-	-	180.000
32	60.000	60.000	-	-	120.000
Jumlah	6.028.000	3.985.000	6.238.750	-	16.251.750
Rata-rata/Ha	1.301.944	860.691	1.890.530	-	3.510.097

Lampiran 18 (lanjutan)

Biaya Pesticida Tahun 2011

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	562.000	215.625	271.200	-	1.048.825
2	128.500	178.250	542.400	-	849.150
3	128.500	138.000	271.200	-	537.700
4	72.500	82.800	209.050	-	364.350
5	189.500	207.000	203.400	-	599.900
6	128.500	69.000	135.600	-	333.100
7	48.500	175.950	182.213	-	406.663
8	160.500	161.000	96.050	-	417.550
9	257.000	120.750	683.650	-	1.061.400
10	128.500	77.625	-	-	206.125
11	289.000	138.000	316.400	-	743.400
12	48.000	149.500	327.700	-	525.200
13	770.500	155.250	452.000	-	1.377.750
14	401.500	310.500	426.575	-	1.138.575
15	192.500	138.000	299.450	-	629.950
16	64.000	92.000	175.150	-	331.150
17	128.500	161.000	-	-	289.500
18	128.000	146.625	-	-	274.625
19	192.500	69.000	-	-	261.500
20	128.500	149.500	466.125	-	744.125
21	514.000	215.625	339.000	-	1.068.625
22	65.000	86.250	271.200	-	422.450
23	389.000	241.500	412.450	-	1.042.950
24	133.000	69.000	-	-	202.000
25	258.000	138.000	271.200	-	667.200
26	68.000	138.000	-	-	206.000
27	70.000	69.000	-	-	139.000
28	130.000	138.000	271.200	-	539.200
29	270.000	207.000	426.575	-	903.575
30	350.000	138.000	-	-	488.000
31	69.000	138.000	-	-	207.000
32	70.000	69.000	-	-	139.000
Jumlah	6.533.000	4.582.750	7.049.788	-	18.165.538
Rata-rata/ha	1.411.015	989.795	2.136.299	-	3.923.442

Lampiran 19. Rincian Pemakaian Perlengkapan dan Biaya dalam Usahatani Buncis Per Petani Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan per Musim Tanam Tahun 2009

No	Benang (Gulungan)		Bambu (Buluh)		Tali (kg)		Kebutuhan (gulungan)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
	Kebutuhan (tabung)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan (buluh)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)			
1	3	6.500	19.500	450	1.000	450.000	1	37.000	506.500
2	4	6.500	26.000	500	1.000	500.000	1	37.000	563.000
3	2	6.500	13.000	175	1.000	175.000	1	37.000	206.500
4	2	6.500	13.000	225	1.000	225.000	1	37.000	275.000
5	5	6.500	32.500	400	1.000	400.000	1	37.000	469.500
6	2	6.500	13.000	150	1.000	150.000	0	37.000	172.250
7	4	6.500	26.000	400	1.000	400.000	0	37.000	444.500
8	1	6.500	6.500	150	1.000	150.000	0	37.000	165.750
9	2	6.500	13.000	200	1.000	200.000	1	37.000	231.500
10	2	6.500	13.000	250	1.000	250.000	1	37.000	300.000
11	4	6.500	26.000	500	1.000	500.000	2	37.000	581.500
12	2	6.500	13.000	200	1.000	200.000	1	37.000	250.000
13	3	6.500	19.500	450	1.000	450.000	1	37.000	497.250
14	6	6.500	39.000	425	1.000	425.000	1	37.000	501.000
15	2	6.500	13.000	225	1.000	225.000	1	37.000	275.000
16	3	6.500	19.500	200	1.000	200.000	1	37.000	238.000
17	4	6.500	26.000	350	1.000	350.000	2	37.000	431.500
18	5	6.500	32.500	425	1.000	425.000	1	37.000	494.500
19	1	6.500	6.500	100	1.000	100.000	1	37.000	125.000
20	3	6.500	19.500	300	1.000	300.000	2	37.000	393.500
21	6	6.500	39.000	400	1.000	400.000	2	37.000	503.750
22	2	6.500	13.000	175	1.000	175.000	1	37.000	225.000
23	5	6.500	32.500	350	1.000	350.000	2	37.000	456.500
24	2	6.500	13.000	250	1.000	250.000	1	37.000	281.500
25	3	6.500	19.500	200	1.000	200.000	1	37.000	238.000
26	4	6.500	26.000	400	1.000	400.000	2	37.000	500.000
27	2	6.500	13.000	100	1.000	100.000	1	37.000	131.500
28	2	6.500	13.000	225	1.000	225.000	2	37.000	293.500
29	5	6.500	32.500	500	1.000	500.000	2	37.000	606.500
30	6	6.500	39.000	300	1.000	300.000	1	37.000	376.000
31	3	6.500	19.500	250	1.000	250.000	1	37.000	306.500
32	2	6.500	13.000	200	1.000	200.000	1	37.000	250.000
Jumlah	102		663.000	9.425		9.425.000	33		11.290.500
Rata-rata/ha	22,03		20.719	2.036		294.531,25	7	1.202.500	352.828,125

Lampiran 19 (Lanjutan)

Pemakaian Perlengkapan Usahatani Buncis Tahun 2010

No	Benang			Bambu			Tali			Jumlah (Rp)
	Kebutuhan (tabung)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan (buah)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan (gulungan)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	
1	3	8.000	24.000	450	1.000	450.000	1	45.000	45.000	519.000
2	4	8.000	32.000	500	1.000	500.000	1	45.000	45.000	577.000
3	2	8.000	16.000	175	1.000	175.000	1	45.000	22.500	213.500
4	2	8.000	16.000	225	1.000	225.000	1	45.000	45.000	286.000
5	5	8.000	40.000	400	1.000	400.000	1	45.000	45.000	485.000
6	2	8.000	16.000	150	1.000	150.000	-	-	11.250	177.250
7	4	8.000	32.000	400	1.000	400.000	1	45.000	22.500	454.500
8	1	8.000	8.000	150	1.000	150.000	-	-	11.250	169.250
9	2	8.000	16.000	200	1.000	200.000	1	45.000	22.500	238.500
10	2	8.000	16.000	250	1.000	250.000	1	45.000	45.000	311.000
11	4	8.000	32.000	500	1.000	500.000	2	45.000	67.500	599.500
12	2	8.000	16.000	200	1.000	200.000	1	45.000	45.000	261.000
13	3	8.000	24.000	450	1.000	450.000	1	45.000	33.750	507.750
14	6	8.000	48.000	425	1.000	425.000	1	45.000	45.000	518.000
15	2	8.000	16.000	225	1.000	225.000	1	45.000	45.000	286.000
16	3	8.000	24.000	200	1.000	200.000	1	45.000	22.500	246.500
17	4	8.000	32.000	350	1.000	350.000	2	45.000	67.500	449.500
18	5	8.000	40.000	425	1.000	425.000	1	45.000	45.000	510.000
19	1	8.000	8.000	100	1.000	100.000	1	45.000	22.500	130.500
20	3	8.000	24.000	300	1.000	300.000	2	45.000	90.000	414.000
21	6	8.000	48.000	400	1.000	400.000	2	45.000	78.750	526.750
23	5	8.000	40.000	350	1.000	350.000	2	45.000	90.000	480.000
22	2	8.000	16.000	175	1.000	175.000	1	45.000	45.000	236.000
24	2	8.000	16.000	250	1.000	250.000	1	45.000	22.500	288.500
25	3	8.000	24.000	200	1.000	200.000	1	45.000	22.500	246.500
26	4	8.000	32.000	400	1.000	400.000	2	45.000	90.000	522.000
27	2	8.000	16.000	100	1.000	100.000	1	45.000	22.500	138.500
28	2	8.000	16.000	225	1.000	225.000	2	45.000	67.500	308.500
29	5	8.000	40.000	500	1.000	500.000	2	45.000	90.000	630.000
30	6	8.000	48.000	300	1.000	300.000	1	45.000	45.000	393.000
31	3	8.000	24.000	250	1.000	250.000	1	45.000	45.000	319.000
32	2	8.000	16.000	200	1.000	200.000	1	45.000	45.000	261.000
Jumlah	102		816.000	9.425		9.425.000	33		1.462.500	11.703.500
Rata-rata/ha	22,03		25.500	2.036		294.531,25	7			365.734,37

Lampiran 19 (lanjutan)

Pemakaian Perlengkapan Usahatani Buncis Tahun 2011

No	Benang			Bambu			Tali			Jumlah (Rp)
	Kebutuhan (tabung)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan (buah)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	Kebutuhan (gulungan)	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)	
1	3	9.000	27.000	450	1.500	675.000	1	50.000	50.000	752.000
2	4	9.000	36.000	500	1.500	750.000	1	45.000	45.000	831.000
3	2	9.000	18.000	175	1.500	262.500	1	45.000	22.500	303.000
4	2	9.000	18.000	225	1.500	337.500	1	45.000	45.000	400.500
5	5	9.000	45.000	400	1.500	600.000	1	45.000	45.000	690.000
6	2	9.000	18.000	150	1.500	225.000	0	45.000	11.250	254.250
7	4	9.000	36.000	400	1.500	600.000	1	45.000	22.500	658.500
8	1	9.000	9.000	150	1.500	225.000	0	45.000	11.250	245.250
9	2	9.000	18.000	200	1.500	300.000	1	45.000	22.500	340.500
10	2	9.000	18.000	250	1.500	375.000	1	45.000	45.000	438.000
11	4	9.000	36.000	500	1.500	750.000	2	45.000	67.500	853.500
12	2	9.000	18.000	200	1.500	300.000	1	45.000	45.000	363.000
13	3	9.000	27.000	450	1.500	675.000	1	45.000	33.750	735.750
14	6	9.000	54.000	425	1.500	637.500	1	45.000	45.000	736.500
15	2	9.000	18.000	225	1.500	337.500	1	45.000	45.000	400.500
16	3	9.000	27.000	200	1.500	300.000	1	45.000	22.500	349.500
17	4	9.000	36.000	350	1.500	525.000	2	45.000	67.500	628.500
18	5	9.000	45.000	425	1.500	637.500	1	45.000	45.000	727.500
19	1	9.000	9.000	100	1.500	150.000	1	45.000	22.500	181.500
20	3	9.000	27.000	300	1.500	450.000	2	45.000	90.000	567.000
21	6	9.000	54.000	400	1.500	600.000	2	45.000	78.750	732.750
22	2	9.000	18.000	175	1.500	262.500	1	45.000	45.000	325.500
23	5	9.000	45.000	350	1.500	525.000	2	45.000	90.000	660.000
24	2	9.000	18.000	250	1.500	375.000	1	45.000	22.500	415.500
25	3	9.000	27.000	200	1.500	300.000	1	45.000	22.500	349.500
26	4	9.000	36.000	400	1.500	600.000	2	45.000	90.000	726.000
27	2	9.000	18.000	100	1.500	150.000	1	45.000	22.500	190.500
28	2	9.000	18.000	225	1.500	337.500	2	45.000	67.500	423.000
29	5	9.000	45.000	500	1.500	750.000	2	45.000	90.000	885.000
30	6	9.000	54.000	300	1.500	450.000	1	45.000	45.000	549.000
31	3	9.000	27.000	250	1.500	375.000	1	45.000	45.000	447.000
32	2	9.000	18.000	200	1.500	300.000	1	45.000	45.000	363.000
Jumlah	102		918.000	9.425		14.137.500	33		1.467.500	16.523.000
Rata-rata/ha	22,03		28.688	2.036		441.796,875	7			516.343,75

Lampiran 20. Rincian Biaya Inseminasi Buatan (IB) Ternak Sapi pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Jumlah Ternak (ekor)	Jumlah (suntik)	Biaya/suntik (Rp)	Jumlah (Rp)
2009	18	2	50.000	1.800.000
2010	18	2	50.000	1.800.000
2011	-	-	-	-
2012	16	2	50.000	1.600.000
2013	16	2	50.000	1.600.000
2014	16	2	50.000	1.600.000
2015	16	2	50.000	1.600.000
2015	16	2	50.000	1.600.000
2016	16	2	50.000	1.600.000
2017	16	2	50.000	1.600.000
2018	16	2	50.000	1.600.000
2019	16	2	50.000	1.600.000
Jumlah	180	22		14.400.000

Lampiran 21. Rincian Biaya Pakan Ternak Sapi pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Jumlah Ternak (Ekor)	Pakan/hari/ST (Kg)	Jumlah Pakan Setahun (Kg)	Harga/kg (Rp)	Jumlah (Rp)
2009	18	30	197.100	250	49.275.000,00
2010	16	30	175.200	250	43.800.000,00
2011	16	30	175.200	250	43.800.000,00
2012	16	30	175.200	250	43.800.000,00
2013	24	30	262.800	250	65.700.000,00
2014	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2015	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2016	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2017	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2018	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2019	32	30	350.400	250	87.600.000,00
2020	32	30	350.400	250	87.600.000,00
Jumlah	264		2.890.800		859.575.000,00

Lampiran 22. Jumlah Biaya Sewa Lahan pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

No	Kol (Rp)	Buncis (Rp)	Brokoli (Rp)	Wortel (Rp)	Jumlah (Rp)
1	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
2	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
3	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
4	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
5	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
6	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
7	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
8	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
9	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
10	166.666,67	166.666,67	-	166.666,67	500.000
11	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
12	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
13	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
14	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
15	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
16	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
17	333.333,33	333.333,33	-	333.333,33	1000.000
18	333.333,33	333.333,33	-	333.333,33	1000.000
19	116.666,67	116.666,67	-	116.666,67	350.000
20	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
21	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
22	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
23	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
24	166.666,67	166.666,67	-	166.666,67	500000
25	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
26	333.333,33	333.333,33	-	333.333,33	1000.000
27	100.000	100.000	-	100.000	300000
28	166.666,67	166.666,67	166.666,67	-	500.000
29	333.333,33	333.333,33	333.333,33	-	1000.000
30	333.333,33	333.333,33	-	333.333,33	1000.000
31	166.666,67	166.666,67	-	166.666,67	500.000
32	166.666,67	166.666,67	-	166.666,67	500.000
Jumlah	7.716.666,67	7.716.666,67	-	2.216.666,67	23.150.000
Rata-rata/ha	1.666.666,67	1.666.666,67	1.666.666,67	671.717,17	500.0000

Lampiran 23. Rincian Biaya Total Usahatani yang Dikeluarkan per Petani Selama Satu Tahun Pada Kelompok Tani Bumi Harapan Tahun 2009

No	Bibit (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Pestisida (Rp)	Pupuk (Rp)	Perlengkapan (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	376.000	7.590.000	866.950	1.401.000	506.500	1.000.000	11.740.450
2	334.000	8.460.000	696.900	1.283.250	563.000	1.000.000	12.337.150
3	219.000	2.535.000	442.200	687.000	206.500	500.000	4.589.700
4	239.000	2.820.000	299.850	700.250	275.000	500.000	4.834.100
5	449.000	7.560.000	493.400	987.750	469.500	1.000.000	10.959.650
6	219.000	3.210.000	276.600	808.000	172.250	500.000	5.185.850
7	314.000	4.792.500	328.663	1.110.000	444.500	1.000.000	7.989.663
8	334.000	2.782.500	339.050	848.500	165.750	500.000	4.969.800
9	314.000	6.960.000	880.150	955.750	231.500	500.000	9.841.400
10	334.000	3.120.000	171.750	662.000	300.000	500.000	5.087.750
11	292.000	3.735.000	619.400	1.331.000	581.500	1.000.000	7.558.900
12	314.000	4.845.000	428.200	856.750	250.000	500.000	7.193.950
13	292.000	4.680.000	1.162.500	1.079.750	497.250	1.000.000	8.711.500
14	376.000	4.020.000	942.075	1.312.500	501.000	1.000.000	8.151.575
15	239.000	2.460.000	521.450	894.750	275.000	500.000	4.890.200
16	314.000	2.940.000	271.150	920.750	238.000	500.000	5.183.900
17	494.000	3.195.000	237.000	1.114.250	431.500	1.000.000	6.471.750
18	424.000	3.352.500	225.750	817.250	494.500	1.000.000	6.314.000
19	174.000	2.895.000	221.000	299.500	125.000	350.000	4.064.500
20	471.000	2.670.000	611.625	1.065.000	393.500	1.000.000	6.211.125
21	334.000	4.695.000	894.250	1.293.500	503.750	1.000.000	8.720.500
22	429.000	2.145.000	346.200	541.500	225.000	500.000	4.186.700
23	416.000	3.120.000	866.950	1.174.750	456.500	1.000.000	7.034.200
24	396.000	4.050.000	169.000	565.500	281.500	500.000	5.962.000
25	334.000	3.135.000	554.700	864.100	238.000	500.000	5.625.800
26	508.000	3.660.000	164.000	744.850	500.000	1.000.000	6.576.850
27	258.000	2.115.000	111.000	346.250	131.500	300.000	3.261.750
28	177.000	3.195.000	443.200	863.250	293.500	500.000	5.471.950
29	334.000	3.270.000	736.075	1.312.000	606.500	1.000.000	7.258.575
30	536.000	4.290.000	388.000	930.000	376.000	1.000.000	7.520.000
31	334.000	2.025.000	165.000	726.000	306.500	500.000	4.056.500
32	382.000	2.130.000	114.000	1.148.250	250.000	500.000	4.524.250
Jumlah	10.960.000	122.452.500	14.988.038	29.644.950	11.290.500	23.150.000	212.485.988
Rata-rata/ha	2.367.171	26.447.624	3.237.157	5.187.170	352.828.125	5.000.000,00	45.893.301,9

Lampiran 23 (Lanjutan) Tahun 2010.

No	Bibit (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Pestisida (Rp)	Pupuk (Rp)	Perlengkapan (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	475.000	10.120.000	938.500	1.712.500	519.000	1.000.000	14.765.000,00
2	430.000	11.280.000	755.000	1.638.750	577.000	1.000.000	15.680.750,00
3	275.000	3.380.000	480.000	922.500	213.500	500.000	5.771.000,00
4	305.000	3.760.000	324.500	1.013.750	286.000	500.000	6.189.250,00
5	585.000	10.080.000	537.000	1.381.250	485.000	1.000.000	14.068.250,00
6	275.000	4.280.000	300.000	1.120.000	177.250	500.000	6.652.250,00
7	400.000	6.390.000	359.250	1.552.500	454.500	1.000.000	10.156.250,00
8	430.000	3.710.000	375.000	1.090.000	169.250	500.000	6.274.250,00
9	400.000	9.280.000	950.000	1.193.750	238.500	500.000	12.562.250,00
10	390.000	4.160.000	187.500	865.000	311.000	500.000	6.413.500,00
11	385.000	4.980.000	670.000	1.677.500	599.500	1.000.000	9.312.000,00
12	400.000	6.460.000	465.000	1.198.750	261.000	500.000	9.284.750,00
13	385.000	6.240.000	1.255.000	1.586.250	507.750	1.000.000	10.974.000,00
14	475.000	5.360.000	1.022.500	1.720.000	518.000	1.000.000	10.095.500,00
15	305.000	3.280.000	565.000	1.268.750	286.000	500.000	6.204.750,00
16	400.000	3.920.000	295.000	1.238.750	246.500	500.000	6.600.250,00
17	580.000	4.260.000	260.000	1.451.250	449.500	1.000.000	8.000.750,00
18	500.000	4.470.000	247.500	1.086.250	510.000	1.000.000	7.813.750,00
19	200.000	3.860.000	240.000	415.000	130.500	350.000	5.195.500,00
20	600.000	3.560.000	662.500	1.445.000	414.000	1.000.000	7.681.500,00
21	430.000	6.260.000	967.500	1.672.500	526.750	1.000.000	10.856.750,00
22	555.000	2.860.000	375.000	772.500	236.000	500.000	5.298.500,00
23	535.000	4.160.000	938.750	1.538.750	480.000	1.000.000	8.652.500,00
24	465.000	5.400.000	183.750	757.500	288.500	500.000	7.594.750,00
25	430.000	4.180.000	600.000	1.066.000	246.500	500.000	7.022.500,00
26	590.000	4.880.000	180.000	1.025.250	522.000	1.000.000	8.197.250,00
27	290.000	2.820.000	120.000	466.250	138.500	300.000	4.134.750,00
28	230.000	4.260.000	480.000	1.118.750	308.500	500.000	6.897.250,00
29	430.000	4.360.000	797.500	1.652.500	630.000	1.000.000	8.870.000,00
30	625.000	5.720.000	420.000	1.202.500	393.000	1.000.000	9.360.500,00
31	390.000	2.700.000	180.000	965.000	319.000	500.000	5.054.000,00
32	455.000	2.840.000	120.000	1.343.750	261.000	500.000	5.519.750,00
Jumlah	13.620.000	163.270.000	16.251.750	39.158.750	11.703.500	23.150.000	267.154.000,00
Rata-rata/ha	2.941.684,67	35.263.498,92	3.510.097	10.370.103	2.527.753,78	5.000.000,00	57.700.647,95

Lampiran 23 (lanjutan) Tahun 2011

No	Bibit (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Pestisida (Rp)	Pupuk (Rp)	Perlengkapan (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	521.000	12.650.000	1.048.825	1.790.000	752.000	1.000.000	17.761.825
2	474.000	14.100.000	849.150	1.726.250	831.000	1.000.000	18.980.400
3	304.000	4.225.000	537.700	975.000	303.000	500.000	6.844.700
4	344.000	4.700.000	364.350	1.091.250	400.500	500.000	7.400.100
5	644.000	12.600.000	599.900	1.483.750	690.000	1.000.000	17.017.650
6	304.000	5.350.000	333.100	1.210.000	254.250	500.000	7.951.350
7	434.000	7.987.500	406.663	1.675.000	658.500	1.000.000	12.161.663
8	474.000	4.637.500	417.550	1.152.500	245.250	500.000	7.426.800
9	434.000	11.600.000	1.061.400	1.263.750	340.500	500.000	15.199.650
10	459.000	5.200.000	206.125	915.000	438.000	500.000	7.718.125
11	427.000	6.225.000	743.400	1.785.000	853.500	1.000.000	11.033.900
12	434.000	8.075.000	525.200	1.288.750	363.000	500.000	11.185.950
13	427.000	7.800.000	1.377.750	1.703.750	735.750	1.000.000	13.044.250
14	521.000	6.700.000	1.138.575	1.822.500	736.500	1.000.000	11.918.575
15	344.000	4.100.000	629.950	1.333.750	400.500	500.000	7.308.200
16	434.000	4.900.000	331.150	1.308.750	349.500	500.000	7.823.400
17	689.000	5.325.000	289.500	1.531.250	628.500	1.000.000	9.463.250
18	594.000	5.587.500	274.625	1.156.250	727.500	1.000.000	9.339.875
19	229.000	4.825.000	261.500	447.500	181.500	350.000	6.294.500
20	651.000	4.450.000	744.125	1.535.000	567.000	1.000.000	8.947.125
21	474.000	7.825.000	1.068.625	1.782.500	732.750	1.000.000	12.882.875
22	604.000	3.575.000	422.450	827.500	325.500	500.000	6.254.450
23	601.000	5.200.000	1.042.950	1.623.750	660.000	1.000.000	10.127.700
24	261.000	6.750.000	202.000	797.500	415.500	500.000	8.926.000
25	474.000	5.225.000	667.200	1.108.500	349.500	500.000	8.324.200
26	688.000	6.100.000	206.000	1.086.250	726.000	1.000.000	9.806.250
27	323.000	3.525.000	139.000	501.250	190.500	300.000	4.978.750
28	257.000	5.325.000	539.200	1.176.250	423.000	500.000	8.220.450
29	474.000	5.450.000	903.575	1.740.000	885.000	1.000.000	10.452.575
30	736.000	7.150.000	488.000	1.275.000	549.000	1.000.000	11.198.000
31	459.000	3.375.000	207.000	1.005.000	447.000	500.000	5.993.000
32	547.000	3.550.000	139.000	1.391.250	363.000	500.000	6.490.250
Jumlah	15.040.000	204.087.500	18.165.538	41.509.750	16.523.000	23.150.000	318.475.788
Rata-rata/ha	3.269.565	44.079.374	3.923.442	8.965.389	516.344	5.000.000	68.785.267

Lampiran 24. Jumlah Biaya *Operational dan Management* (O&M) (Rp) pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Biaya Total Usahatani	Biaya Ternak						Total Biaya Ternak	Total Biaya O&M
		Pakan	Inseminasi Buatan	Tenaga Kerja	Obat-obatan	Sewa Lahan	Kandang		
2009	212.485.988	49.275.000	1.800.000	49.275.000	1.000.000	1.000.000		102.350.000	314.835.988
2010	267.154.000	43.800.000	1.600.000	65.700.000	1.000.000	1.000.000		113.100.000	380.254.000
2011	318.475.788	43.800.000	-	73.000.000	1.000.000	1.000.000		118.800.000	437.275.788
2012	318.475.788	43.800.000	1.600.000	73.000.000	1.000.000	1.000.000		120.400.000	438.875.788
2013	318.475.788	65.700.000	1.600.000	73.000.000	1.000.000	1.000.000	7.500.000	149.800.000	468.275.788
2014	318.475.788	87.600.000	1.600.000	109.500.000	1.000.000	1.000.000		200.700.000	519.175.788
2015	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
2016	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
2017	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
2018	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
2019	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
2020	318.475.788	87.600.000	1.600.000	146.000.000	1.000.000	1.000.000		237.200.000	555.675.788
Jumlah	3.664.397.868	859.575.000	17.800.000	1.416.200.000	12.000.000	12.000.000	7.500.000	2.228.350.000	5.892.747.868

Lampiran 25. Rincian total biaya yang dikeluarkan selama umur usaha pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Investasi (Rp)	<i>Operational dan Management</i> (Rp)	Jumlah (Rp)
2009	286.337.000,00	314.835.988,00	601.172.988,00
2010	692.000,00	380.254.000,00	380.946.000,00
2011	230.692.000,00	437.275.788,00	667.967.788,00
2012	692.000,00	438.875.788,00	439.567.788,00
2013	50.692.000,00	468.275.788,00	518.967.788,00
2014	39.337.000,00	519.175.788,00	558.512.788,00
2015	692.000,00	555.675.788,00	556.367.788,00
2016	692.000,00	555.675.788,00	556.367.788,00
2017	692.000,00	555.675.788,00	556.367.788,00
2018	692.000,00	555.675.788,00	556.367.788,00
2019	139.337.000,00	555.675.788,00	695.012.788,00
2020	690.000,00	555.675.788,00	556.365.788,00
Jumlah	751.237.000,00	5.892.747.868,00	6.643.984.868,00

Lampiran 26. Rincian Produksi Sayuran Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

No	Luas Lahan	Musim Tanam			Produksi			Jumlah	Rata-rata/ha
		Musim Tanam 1	Musim Tanam 2	Musim Tanam 3	Musim Tanam 1	Musim Tanam 2	Musim Tanam 3		
1	0,2	Kol	BroKoli	Buncis	4.200	2.000	1.500	-	-
2	0,2	Kol	Buncis	BroKoli	4.500	1.750	1.900	-	-
3	0,1	BroKoli	Kol	Buncis	1.050	2.150	1.650	-	-
4	0,1	BroKoli	Buncis	Kol	1.000	1.700	2.350	-	-
5	0,2	Buncis	Kol	BroKoli	1.575	2.125	1.850	-	-
6	0,1	BroKoli	Buncis	Kol	975	1.750	2.250	-	-
7	0,2	BroKoli	Buncis	Kol	1.900	1.650	4.250	-	-
8	0,1	BroKoli	Kol	Buncis	950	2.200	1.750	-	-
9	0,1	BroKoli	Buncis	Kol	975	1.600	2.130	-	-
10	0,1	Buncis	Kol	Wortel	1.650	2.150	135	-	-
11	0,2	BroKoli	Kol	Buncis	1.950	4.250	3.500	-	-
12	0,1	Buncis	BroKoli	Kol	1.575	975	2.450	-	-
13	0,2	Kol	BroKoli	Buncis	4.000	2.000	3.250	-	-
14	0,2	BroKoli	Buncis	Kol	1.950	3.250	4.250	-	-
15	0,1	Buncis	Kol	BroKoli	1.600	2.225	975	-	-
16	0,1	Kol	Buncis	BroKoli	2.100	1.475	850	-	-
17	0,2	Kol	Wortel	Buncis	3.750	165	3.400	-	-
18	0,2	Wortel	Buncis	Kol	200	1.500	4.210	-	-
19	0,07	Buncis	Kol	Wortel	1.200	800	50	-	-
20	0,2	Buncis	BroKoli	Kol	1.750	1.975	4.300	-	-
21	0,2	Kol	Buncis	BroKoli	4.500	3.350	1.775	-	-
22	0,1	BroKoli	Kol	Buncis	975	2.250	1.700	-	-
23	0,2	Buncis	Kol	BroKoli	3.200	4.700	1.975	-	-
24	0,1	Buncis	Wortel	Kol	1.650	135	2.225	-	-
25	0,1	Buncis	BroKoli	Kol	1.500	1.050	2.300	-	-
26	0,2	Kol	Buncis	Wortel	3.750	3.100	200	-	-
27	0,06	Wortel	Kol	Buncis	50	650	100	-	-
28	0,1	Buncis	Kol	BroKoli	1.350	2.100	850	-	-
29	0,2	Kol	Buncis	BroKoli	4.200	3.300	1.900	-	-
30	0,2	Buncis	Wortel	Kol	3.300	300	4.100	-	-
31	0,1	Kol	Wortel	Buncis	2.200	100	1.575	-	-
32	0,1	Buncis	Kol	Wortel	1.500	2.125	150	-	-
Jumlah	4,63	-	-	-	-	-	-	-	-
Kol	-	-	-	-	33.200	27.725	38.215	99.140	21.413
Buncis	-	-	-	-	21.850	25.200	18.425	65.475	14.141
Brokoli	-	-	-	-	11.725	6.025	12.075	29.825	9.038
Wortel	-	-	-	-	250	700	535	1.485	1.142

Lampiran 27. Rincian Harga Sayuran Selama Satu Tahun pada Tingkat Produsen pada Kelompok Tani Bumi Harapan Tahun 2011.

No	Bulan	Kol (Rp/kg)	Wortel (Rp/kg)	Brokoli (Rp/kg)	Buncis (Rp/kg)
1	Januari	3.000	3.000	4.000	2.000
2	Februari	1.500	2.500	4.000	2.500
3	Maret	1.000	3.000	8.000	2.000
4	April	400	2.500	3.000	1.000
5	Mei	800	2.000	3.400	2.000
6	Juni	1.300	3.800	3.800	2.000
7	Juli	1.500	5.000	4.000	3.800
8	Agustus	1.200	8.000	4.000	2.400
9	September	2.500	6.000	4.300	8.000
10	Oktober	1.400	5.000	4.500	6.000
11	November	2.000	4.500	8.000	1.000
12	Desember	2.500	4.000	6.000	4.500
Jumlah		19.100	49.300	57.000	37.200
Rata-rata		1.591,67	4.108,33	4.750	3.100

Sumber : UPT Balai Pelaksana Penyuluhan Pertanian Perikanan Kehutanan dan Ketahanan dan Ketahanan Pangan (UPT BP4K2P).

Lampiran 28. Rincian Pendapatan Sayuran Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tanaman	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)				Harga (Rp)	Pendapatan (Rp)			
		Musim Tanam 1	Musim Tanam 2	Musim Tanam 3	Jumlah		Musim Tanam 1	Musim Tanam 2	Musim Tanam 3	Jumlah
Kol	4,63	33.200	27.725	38.215	99.140	1.591,67	52.843.444	44.129.051	60.825.669	157.798.164
Buncis	4,63	21.850	25.200	18.425	65.475	3.100,00	67.735.000	78.120.000	57.117.500	202.972.500
Brokoli	3,30	11.725	6.025	12.075	29.825	4.750,00	55.693.750	28.618.750	57.356.250	141.668.750
Wortel	1,30	250	700	535	1.485	4.108,33	1.027.083	2.875.831	2.197.957	6.100.870
Jumlah	13,86						177.299.277	153.743.632	177.497.376	508.540.284

Lampiran 29. Perhitungan rancangan produksi ternak sapi pada sistem pertanian terpadu antara ternak sapi dan sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Uraian/Tahun	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Induk	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Jantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kelahiran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anak betina	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Anak jantan	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Dara 1 th	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4
Jantan 1 th	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4
Dara 2 Tahun	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Jantan 2 Tahun	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Jumlah anak	-	-	-	-	8	16	24	24	24	24	24	24
Jumlah	18	16	16	16	24	32	40	40	40	40	40	40
Penjualan							8	8	8	8	8	8
Sisa Ternak	18	16	16	16	24	32	32	32	32	32	32	32

- Catatan:
- Tingkat keberhasilan kelahiran 50%
 - Ratio kelahiran ternak jantan dan betina adalah 1: 1
 - Masa mengandung 9 bulan
 - Masa kering 3 bulan
 - Penjualan pada umur 2 tahun.
 - Sistem perkawinan suntik

Lampiran 30. Jumlah Pendapatan Usaha Ternak Sapi pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Induk	Jantan			Betina			Kotoran Ternak	Total Pendapatan ternak
	Jumlah	Jumlah	Harga	Total	Jumlah	Harga	Total		
2009	-	-	-	-	-	-	-	11.881.250	11.881.250,00
2010	-	-	-	-	-	-	-	9.881.250	9.881.250,00
2011	104.850.000,00	-	-	-	-	-	-	9.881.250	114.731.250,00
2012	-	-	10.666.666,70	-	-	5.083.333,33	-	9.881.250	9.881.250,00
2013	-	-	12.166.666,70	-	-	5.333.333,33	-	11.881.250	11.881.250,00
2014	-	-	13.666.666,70	-	-	5.583.333,33	-	13.881.250	13.881.250,00
2015	-	4	15.166.666,70	60.666.666,80	4	5.833.333,33	23.333.333,32	15.881.250	99.881.250,12
2016	-	4	16.666.666,70	66.666.666,80	4	6.083.333,33	24.333.333,32	15.881.250	106.881.250,12
2017	-	4	18.166.666,70	72.666.666,80	4	6.333.333,33	25.333.333,32	15.881.250	113.881.250,12
2018	-	4	19.666.666,70	78.666.666,80	4	6.583.333,33	26.333.333,32	15.881.250	120.881.250,12
2019	-	4	21.166.666,70	84.666.666,80	4	6.833.333,33	27.333.333,32	15.881.250	127.881.250,12
2020	166.400.000,00	4	22.666.666,70	90.666.666,80	4	7.083.333,33	28.333.333,32	15.881.250	301.281.250,12
Jumlah	271.250.000,00	24		454.000.000,80	24		154.999.999,92	162.575.000	1.042.825.000,72

Lampiran 31. Perhitungan Analisa Tren Harga Penjualan Anak Sapi Jantan pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran Pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Persamaan $Y = a + bX$ dimana , $a = \frac{\sum Y}{n}$
 $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$

Tahun	Y	X	XY	X ²
2009	9.000.000	-1	(9.000.000)	1
2010	10.000.000	0	0	0
2011	12.000.000	1	12.000.000	1
Jumlah	31.000.000	0	3.000.000	2
Rata-rata	10.333.333,33	0	1.000.000	0,67

$$a = 9.166.666,7$$

$$b = 1.500.000$$

$$\text{Jadi } Y = 9.166.666,7 + 1.500.000X$$

Sehingga harga sapi per ekor pada tahun penjualan adalah :

Tahun	X	Harga (Rp)
2012	1	10.666.667
2013	2	12.166.667
2014	3	13.666.667
2015	4	15.166.667
2016	5	16.666.667
2017	6	18.166.667
2018	7	19.666.667
2019	8	21.166.667
2020	9	22.666.667

Lampiran 32. Perhitungan Analisa Tren Harga Penjualan Anak Sapi Betina pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Persamaan : $Y = a + bX$ dimana , $a = \frac{\sum Y}{n}$
 $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$

Tahun	Y	X	XY	X ²
2009	450.0000	-1	(4.500.000)	1
2010	500.0000	0	0	0
2011	500.0000	1	5.000.000	1
Jumlah	1.450.0000	0	5.00.000	2
Rata-rata	4.833.333,33	0	166.666,7	0,67

$$a = 4.833.333$$

$$b = 250.000$$

$$\text{Jadi } Y = 4.833.333 + 250.000X$$

Sehingga harga sapi per ekor pada tahun penjualan adalah :

Tahun	X	Y= Harga (Rp)
2012	1	5.083.333
2013	2	5.333.333
2014	3	5.583.333
2015	4	5.833.333
2016	5	6.083.333
2017	6	6.333.333
2018	7	6.583.333
2019	8	6.833.333
2020	9	7.083.333

Lampiran 33. Jumlah Produksi (kg) dan Pendapatan Kotoran Ternak dengan Menggunakan Satuan Ternak (ST) pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran Pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Jumlah Ternak (ST)		Jumlah Kotoran/ST (Kg)	Total		Jumlah Kotoran	Manfaat yang di Gunakan Sayuran	Jumlah	Harga/kg	Total Benefit
	Induk	Anak		Induk	Anak					
2009	18	-	4.000	72.000	-	72.000	24.475	47.525	250	11.881.250
2010	16	-	4.000	64.000	-	64.000	24.475	39.525	250	9.881.250
2011	16	-	4.000	64.000	-	64.000	24.475	39.525	250	9.881.250
2012	16	-	4.000	64.000	-	64.000	24.475	39.525	250	9.881.250
2013	16	2	4.000	64.000	8.000	72.000	24.475	47.525	250	11.881.250
2014	16	4	4.000	64.000	16.000	80.000	24.475	55.525	250	13.881.250
2015	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
2016	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
2017	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
2018	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
2019	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
2020	16	6	4.000	64.000	24.000	88.000	24.475	63.525	250	15.881.250
Jumlah	144	42	4.000	576.000	168.000	744.000	220.275	650.300	-	162.575.000
Rata-rata	16	5	4.000	64.000	21.000	82.667	24.475	54.192	-	13.547.917

Lampiran 34. Rician Total Pendapatan Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Ternak Sapi (Rp)			Sayuran (Rp)	Total Pendapatan Sistem Pertanian Terpadu (Rp)
	Ternak Sapi	Kotoran Ternak	Total Pendapatan ternak		
2009	-	11.881.250	11.881.250,00	792.673.960	804.555.210
2010	-	9.881.250	9.881.250,00	531.418.685	541.299.935
2011	104.850.000,00	9.881.250	114.731.250,00	508.540.284	623.271.534
2012	-	9.881.250	9.881.250,00	508.540.284	518.421.534
2013	-	11.881.250	11.881.250,00	508.540.284	520.421.534
2014	-	13.881.250	13.881.250,00	508.540.284	522.421.534
2015	84.000.000,00	15.881.250	99.881.250,00	508.540.284	608.421.534
2016	91.000.000,00	15.881.250	106.881.250,00	508.540.284	615.421.534
2017	98.000.000,00	15.881.250	113.881.250,00	508.540.284	622.421.534
2018	105.000.000,00	15.881.250	120.881.250,00	508.540.284	629.421.534
2019	112.000.000,00	15.881.250	127.881.250,00	508.540.284	636.421.534
2020	285.400.000,00	15.881.250	301.281.250,00	508.540.284	809.821.534
Jumlah	880.250.000,72	162.575.000	1.042.825.000,72	8.180.241.902,00	7.452.320.485,00

Lampiran 35. Perhitungan Analisa Tren Harga Penjualan Induk Sapi Pada Saat *Stock On Hand* (SOH) Dengan Berat Badan Hidup 200 Kg pada Sistem Usahatani Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Persamaan $Y = a + bX$ dimana , $a = \frac{\sum Y}{n}$
 $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$

Tahun	Y	X	XY	X ²
2009	5.000.000	-1	(5000.000)	1
2010	5.500.000	0	0	0
2011	6.500.000	1	6.500.000	1
Jumlah	17.000.000	0	1.500.000	2
Rata-rata	5.666.666,67	0	500.000	0,67

$$a = 4.666.666,67$$

$$b = 750.000$$

$$\text{Jadi } Y = 4.666.666,67 + 750.000X$$

Sehingga harga sapi betina per ekor pada saat tahun penjualan adalah :

Tahun	X	Y = Harga (Rp)
2012	1	5.416.666,67
2013	2	6.166.666,67
2014	3	6.916.666,67
2015	4	7.666.666,67
2016	5	8.416.666,67
2017	6	9.166.666,67
2018	7	9.916.666,67
2019	8	10.666.666,67
2020	9	11.416.666,67

Lampiran 36. Perhitungan Analisis *Benefit Cost Ratio* (B/C) dan *Net Present Value* (NPV) pada Tingkat Suku Bunga 14% pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-Sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Total Benefit	Total Cost	Df 14%	PV of Benefit	Pv of Cost
2009	520.421.534	625.322.988	0,877	456.510.117,54	548.528.936,842
2010	518.421.534	405.096.000	0,769	398.908.536,47	311.708.217,913
2011	623.271.534	692.117.788	0,675	420.690.532,31	467.159.792,757
2012	518.421.534	463.717.788	0,592	306.947.165,65	274.558.156,541
2013	520.421.534	543.117.788	0,519	270.290.637,02	282.078.360,144
2014	522.421.534	582.662.788	0,456	238.008.223,11	265.453.328,049
2015	608.421.534	580.517.788	0,400	243.147.952,82	231.996.574,477
2016	615.421.534	580.517.788	0,351	215.741.591,29	203.505.767,085
2017	622.421.534	580.517.788	0,308	191.399.565,51	178.513.830,777
2018	629.421.534	580.517.788	0,270	169.782.562,37	156.591.079,629
2019	636.421.534	719.162.788	0,237	150.588.393,90	170.166.412,368
2020	809.821.534	580.515.788	0,208	168.085.830,73	120.491.335,904
SV	168.000.000		0,208	34.944.000,00	-
Jumlah	7.313.308.408	6.933.784.868		3.265.045.108,71	3.210.751.792,485

B/C = 1,02

NPV = 54.293.316,23

Lampiran 37. Perhitungan Analisis *Internal Rate Of Return* (IRR) pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan.

Tahun	Total Benefit	Total Cost	Df 14%	PV of Benefit	Pv of Cost	Cash Flow	Cf 14%	Df19%	Pv of Cost Flow 19%
2009	520.421.534	625.322.988	0,877	456.510.117,54	548.528.936,842	(104.901.454)	(92.018.819,298)	0,840	(88.152.482,35)
2010	518.421.534	405.096.000	0,769	398.908.536,47	311.708.217,913	113.325.534	87.200.318,560	0,706	80.026.505,19
2011	623.271.534	692.117.788	0,675	420.690.532,31	467.159.792,757	(68.846.254)	(46.469.260,447)	0,593	(40.854.455,87)
2012	518.421.534	463.717.788	0,592	306.947.165,65	274.558.156,541	54.703.746	32.389.009,105	0,499	27.279.048,72
2013	520.421.534	543.117.788	0,519	270.290.637,02	282.078.360,144	(22.696.254)	(11.787.723,126)	0,419	(9.510.850,96)
2014	522.421.534	582.662.788	0,456	238.008.223,11	265.453.328,049	(60.241.254)	(27.445.104,938)	0,352	(21.213.495,46)
2015	608.421.534	580.517.788	0,400	243.147.952,82	231.996.574,477	27.903.746	11.151.378,340	0,296	8.257.218,56
2016	615.421.534	580.517.788	0,351	215.741.591,29	203.505.767,085	34.903.746	12.235.824,209	0,249	8.679.532,79
2017	622.421.534	580.517.788	0,308	191.399.565,51	178.513.830,777	41.903.746	12.885.734,730	0,209	8.756.492,82
2018	629.421.534	580.517.788	0,270	169.782.562,37	156.591.079,629	48.903.746	13.191.482,746	0,176	8.587.613,96
2019	636.421.534	719.162.788	0,237	150.588.393,90	170.166.412,368	(82.741.254)	(19.578.018,472)	0,148	(12.209.714,90)
2020	809.821.534	580.515.788	0,208	168.085.830,73	120.491.335,904	229.305.746	47.594.494,822	0,124	28.434.880,07
SV	168.000.000		0,208	34.944.000,00	--	168.000.000	34.944.000,000	0,124	20.832.000,00
Jumlah	7.313.308.408	6.933.784.868		3.265.045.108,71	3.210.751.792,485	379.523.540,000	54.293.316,23		18.912.292,57

IRR = 74,41%

Lampiran 38. Perhitungan Analisis Sensitivitas pada Sistem Pertanian Terpadu antara Ternak Sapi dan Sayur-sayuran pada Kelompok Tani Bumi Harapan dengan Kenaikan Biaya Sebesar 11,74%.

Tahun	Total Benefit	Total Cost	Biaya Naik 11,74%	Total Cost	Df 14%	PW of Benefit	Pw of Cost	Cash Flow	CF 14%
2009	520.421.534	625.322.988	73.412.919	698.735.907	0,877	456.510.118	612.926.234	(156.416.116)	(137.207.120)
2010	518.421.534	405.096.000	47.558.270	452.654.270	0,769	398.908.536	348.302.763	50.605.774	38.939.500
2011	623.271.534	692.117.788	81.254.628	773.372.416	0,675	420.690.532	522.004.352	(101.313.820)	(68.383.943)
2012	518.421.534	463.717.788	54.440.468	518.158.256	0,592	306.947.166	306.791.284	155.882	92.294
2013	520.421.534	543.117.788	63.762.028	606.879.816	0,519	270.290.637	315.194.360	(44.903.723)	(23.321.586)
2014	522.421.534	582.662.788	68.404.611	651.067.399	0,456	238.008.223	296.617.549	(58.609.326)	(26.701.620)
2015	608.421.534	580.517.788	68.152.788	648.670.576	0,400	243.147.953	259.232.972	(16.085.020)	(6.428.174)
2016	615.421.534	580.517.788	68.152.788	648.670.576	0,351	215.741.591	227.397.344	(11.655.753)	(4.086.030)
2017	622.421.534	580.517.788	68.152.788	648.670.576	0,308	191.399.566	199.471.355	(8.071.789)	(2.482.139)
2018	629.421.534	580.517.788	68.152.788	648.670.576	0,270	169.782.562	174.974.872	(5.192.310)	(1.400.593)
2019	636.421.534	719.162.788	84.429.711	803.592.499	0,237	150.588.394	190.143.949	(39.555.555)	(9.359.532)
2020	809.821.534	580.515.788	68.152.554	648.668.342	0,208	168.085.831	134.637.019	33.448.812	6.942.605
SV	168.000.000			-	0,208	34.944.000	-	34.944.000	7.268.352
Jumlah	7.313.308.408	6.933.784.868	814.026.344	7.747.811.212		3.265.045.109	3.587.694.053	(322.648.944)	(226.127.986)

B/C = 0,91

NPV = (322.648.944)

IRR = -

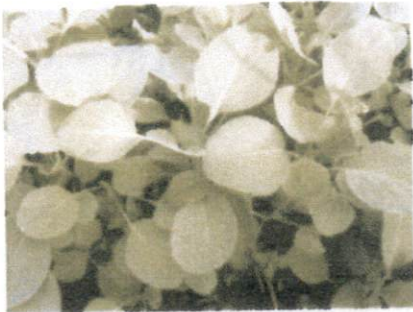
Lampiran 39. Gambar lahan usahatani dan usaha peternakan pada Kelompok Tani Bumi Harapan.



a. Lahan yang telah diolah



b. Lahan yang telah diberi pupuk Kandang.



c. Bibit kol yang siap tanam.



d. Tanaman buncis yang sudah berumur 2 minggu.



e. Lahan kol yang sudah hampir panen.



f. Lahan buncis yang telah dipanen.

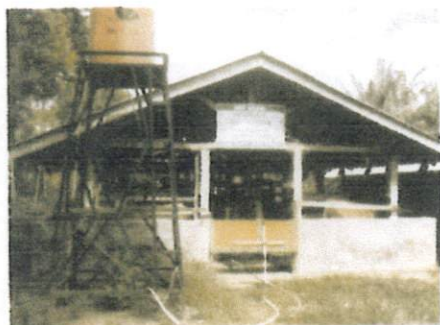
lampiran 39 (lanjutan)



g. Tanaman kol yang terkena serangan hama.



h. Bentuk buah kol yang telah panen.



i. Kandang ternak sapi tampak depan



j. Kandang ternak sapi tampak samping



k. Kotoran ternak siap pakai.



l. Pakan ternak dari sayur-sayuran.