



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 USAHA PERKEBUNAN JERUK SIAM (*citrus nobilis* LOUR var. *microcarpa*) DI KECAMATAN PAUH DUO
KABUPATEN SOLOK SELATAN**

SKRIPSI



**SYL QURRATUL AINI
07114087**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

**ANALISIS FINANSIAL USAHA PERKEBUNAN JERUK SIAM
(*Citrus nobilis* LOUR var. *microcarpa*) DI KECAMATAN PAUH
DUO KABUPATEN SOLOK SELATAN**

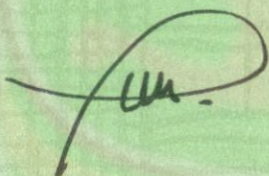
OLEH

SYL QURRATUL AINI

07114087

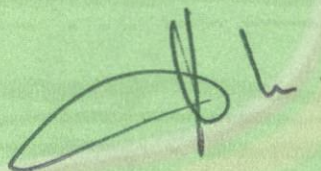
MENYETUJUI:

Dosen Pembimbing I



Ir. Yusri Usman, MS
NIP. 19580601 198603 2 001

Dosen Pembimbing II



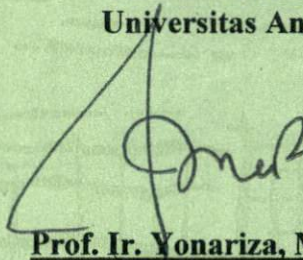
Muhammad Hendri, SP, MM
NIP. 19781004 200604 1 002

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**



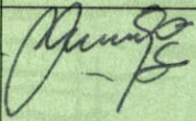
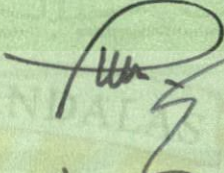
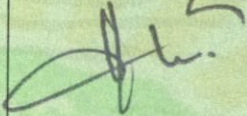
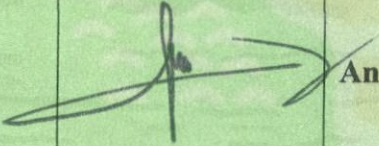
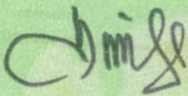
Prof. Ir. H. Ardi, M.Sc
NIP. 19531216 198003 1 004

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



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

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana
Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada tanggal 31 Juli 2012**

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Dr. Ir. Faidil Tanjung, M.Si		Ketua
2.	Ir. Yusri Usman, MS		Sekretaris
3.	Muhammad Hendri, SP, MM		Anggota
4.	Ir. Syahyana Raesi, M.Sc		Anggota
5.	Dian Hafizah, SP, M.Si		Anggota



BIODATA

Penulis dilahirkan di Muara Labuh, Sumatera Barat pada tanggal 4 September 1989 sebagai anak pertama, dari pasangan Hazrinazmul dan Deslimurni. Pendidikan Taman Kanak-kanak ditempuh di TK Mutiara Pakan Rabaa (1994-1995). Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD Negeri 18 Pakan Rabaa (1995-2001). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di MTSN Pasir Talang (2001-2004). Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMA Negeri 1 Kabupaten Solok Selatan dan lulus pada Tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Jurusan Sosial Ekonomi Program Studi Agribisnis.



Padang, Juli 2012

S.Q.A.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Finansial Usaha Perkebunan Jeruk Siam (*Citrus nobilis* LOUR var. *microcarpa*) Di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di program strata-1 Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Yusri Usman, MS. dan Bapak Muhammad Hendri, SP, MM. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk, saran, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang dalam juga penulis sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Bapak Ketua dan Sekretaris Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, dan Bapak/Ibu dosen undangan yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, seluruh dosen serta Karyawan Fakultas Pertanian yang telah memberi dorongan, semangat, dan bantuan yang berharga selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Pengurus dan Anggota kelompok tani jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo, Dinas Pertanian Solok Selatan dan UPTD pertanian Kecamatan Pauh Duo, serta PPL Kecamatan Pauh Duo atas segala informasi dan bantuannya. Terima kasih juga untuk pihak-pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian dan Ilmu Pertanian pada umumnya.

Padang, Juli 2012

S.Q.A



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Budidaya Tanaman Jeruk Siam	7
2.2. Kajian Inovasi Tanaman Jeruk Siam	18
2.3. Analisa Usaha Tani	20
2.4. Tinjauan Analisa Finansial	21
2.5. Penelitian Terdahulu	24
III. METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2. Metode Penelitian	25
3.3. Metode Pengambilan Sampel	26
3.4. Metode Pengumpulan Data	26
3.5. Variabel yang Diamati	27
3.6. Analisis Data	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	35
4.2. Identitas Petani Sampel	36
4.3. Profil Usaha Pekebunan Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo	38
4.4. Teknis Budidaya Usaha Perkebunan Jeruk Siam	39
4.5. Analisis Finansial Usaha Perkebunan Jeruk Siam	54

V. KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Kandungan Gizi Jeruk Siam.....	68
2. Bagan pohon industri komoditas jeruk.....	69
3. Jumlah Produksi Komoditi Jeruk Kabupaten Solok Selatan Tahun 2006-2009	70
4. Perbandingan Jumlah Produksi Komoditi Jeruk Kabupaten Solok Selatan Tahun 2006-2010.....	71
5. Tabel Fase Kritis Dan Prosedur Operasional Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Jeruk Siam	72
6. Daftar Harga Satuan Dan Umur Ekonomis Peralatan Tahun 2011	74
7. Identitas Responden Petani Sampel Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo Tahun 2011	75
8. Perbandingan Teknik Budidaya Tanaman Jeruk Siam Oleh Petani Sampel Dengan SOP Jeruk Siam Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan	76
9. Data Penggunaan Bibit dan Biaya Penggunaan Bibit Jeruk Siam per Petani dan per Ha di Kecamatan Pauh Duo	79
10. Data Penggunaan Pupuk Per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	80
11. Data Penggunaan Pupuk Per Ha Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo.....	81
12. Data Biaya Rata-rata Penggunaan Pupuk Per Ha Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	82
13. Data Penggunaan Pestisida per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	83
14. Data Penggunaan Pestisida Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	84

15.	Data Biaya Rata-rata Penggunaan Pestisida Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	85
16.	Data Pemakaian Peralatan Menurut Tingkat Umur Tanaman Per Tahun Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam	86
17.	Data Biaya Peralatan Menurut Tingkat Umur Tanaman Per Tahun Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam	87
18.	Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	88
19.	Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	90
20.	Biaya Rata-rata Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo.....	91
21.	Data Biaya Total Menurut Tingkat Umur Tanaman Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	92
22.	Data Rata-rata Produksi Jeruk Siam Per Petani Di Kecamatan Pauh Duo Tahun 2011-2012	93
23.	Data Jumlah Produksi Rata-rata dan Persentase Kenaikan dan Penurunan Jumlah Produksi Jeruk Siam	94
24.	Analisis Kriteria Investasi Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	95
25.	Analisis <i>Pay Back Period</i> (PBP) Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo	97
26.	Analisis Sensitivitas Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo dengan Kenaikan Biaya Input 10%	98
27.	Analisis Sensitivitas Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo dengan Penurunan Jumlah Produksi 25% ..	100
28.	Harga Pupuk Rata-rata Ditingkat Petani di Kecamatan Pauh Duo Dari Tahun 2009-2011	102

**ANALISIS FINANSIAL USAHA PERKEBUNAN JERUK SIAM (*Citrus
nobilis* LOUR var. *microcarpa*) DI KECAMATAN PAUH DUO
KABUPATEN SOLOK SELATAN**

ABSTRAK

Jeruk merupakan salah satu produk sub sektor pertanian (hortikultura) yang memiliki peluang pada pasar dalam negeri dan juga luar negeri. Jeruk siam merupakan jenis jeruk yang paling banyak dibudidayakan dan hingga kini masih mendominasi pasar nasional. Pemerintah Kabupaten Solok Selatan menetapkan jeruk siam sebagai salah satu komoditi hortikultura unggulan Kabupaten Solok Selatan, meskipun petani di daerah penelitian banyak yang mengeluhkan tingginya biaya perawatan sedangkan hasil produksi yang didapat masih rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kultur teknis budidaya jeruk siam yang dilakukan oleh petani serta permasalahan yang dihadapi petani di lokasi penelitian dan menganalisis secara finansial usaha perkebunan jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2011.

Dalam pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam oleh petani di daerah penelitian masih belum maksimal dan tidak sesuai dengan anjuran literatur. Selain itu petani juga mengeluhkan penyuluhan yang diberikan oleh Dinas Pertanian Solok Selatan masih kurang sehingga permasalahan yang dihadapi petani dalam budidaya jeruk siam belum bisa teratasi secara optimal. Dari penilaian investasi yang telah dilakukan pada usaha perkebunan jeruk siam diperoleh hasil B/C ratio sebesar 2,02, NPV sebesar Rp 93.736.038,98, IRR sebesar 37,53%, dan analisis *payback period* didapat jangka waktu pengembalian modal jeruk siam adalah 5 tahun 1 bulan. Angka-angka ini menunjukkan bahwa usaha perkebunan jeruk siam ini layak untuk dilaksanakan.

Kepada petani disarankan agar lebih giat mencari informasi tentang budidaya jeruk siam agar bisa melakukan teknis budidaya dengan benar sesuai dengan pedoman budidaya, sehingga jumlah produksi yang dihasilkan bisa lebih meningkat. Untuk pengembangan usaha perkebunan jeruk siam kedepannya, diharapkan agar pemerintah lebih memperhatikan petani jeruk siam sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan jeruk siam Solok Selatan bisa lebih berkembang serta dikenal masyarakat luas sebagai salah satu komoditi hortikultura unggulan Kabupaten Solok Selatan.

FINANCIAL ANALYSIS OF SIAM ORANGE PLANTATION (*Citrus nobilis* Lour var. *Microcarpa*) AT KECAMATAN PAUH DUO KABUPATEN SOLOK SELATAN

ABSTRACT

Orange is one of agricultural sub-sector products which has a broad market opportunities. Siam orange is the most widely cultivated and still dominate the national market. The government of Solok Selatan sets siam orange as one of the leading of agricultural commodity. However many farmers in the research area complain about the high cost and a low production. The aims from this study are to describe the cultivation system of siam orange and its problems, and to analyze financially siam orange plantation. The study was conducted from November to Desember 2011.

The result shows that the implementation of siam orange plantation in the study area is not maximum and does not in line with the literature. In addition farmers also not satisfy with the extensions, so that the problems can not be solved optimally. Based on financial analysis, it is found that B/C ratio, NPV, and IRR of the plantation respectively are 2,02, Rp. 93.736.038,98, and 37,53%. Additionally payback period analysis reveals that the plantation can restore the initial investments in 5 years 1 months. These results indicate that the siam orange plantation is feasible to be implemented.

Based on the findings, farmers are advised to be more active in looking for information about cultivation of siam orange in order to improve cultivation technique, so that production also could be increased. For the plantation development in the future, the government is expected to pay more attention to the farmers in order to increase farmer's income and introduce siam orange to more widely market.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prioritas pembangunan pertanian Indonesia saat sekarang ini yaitu melakukan swasembada pangan, peningkatan ekspor non migas dan mengurangi pengeluaran devisa yang sekaligus memperluas lapangan kerja, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Oleh sebab itu pengembangan wilayah pedesaan merupakan salah satu tujuan utama pembangunan pertanian, maka sangat diharapkan perkembangan agribisnis daerah yang berdaya saing sesuai dengan keunggulan komparatif masing-masing daerah, berkelanjutan, berkeadilan dan demokrasi (Bank Indonesia, 2000).

Usaha dan agribisnis hortikultura (tanaman buah-buahan, sayuran, tanaman hias, dan tanaman biofarmaka) merupakan sumber pendapatan tunai bagi masyarakat dan petani skala kecil, menengah, dan besar. Hal ini dikarenakan nilai jual tanaman hortikultura yang relatif tinggi, jenisnya beragam, serta tersedianya sumber daya lahan dan meningkatnya potensi serapan pasar nasional dan internasional. Ketersediaan sumber daya hayati berupa jenis tanaman dan varietas yang banyak serta ketersediaan sumber daya lahan apabila dikelola secara optimal akan menjadi kegiatan usaha ekonomi yang bermanfaat untuk penanggulangan kemiskinan, penyediaan lapangan kerja di pedesaan dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Solok Selatan, 2009)

Jeruk merupakan salah satu produk subsektor pertanian (hortikultura) yang memiliki peluang pada pasar dalam negeri dan juga luar negeri. Buah jeruk dapat berfungsi sebagai sumber gizi, sumber pendapatan, dan sumber devisa negara. Besarnya kontribusi agroindustri jeruk dalam meningkatkan pendapatan dapat mendorong tumbuhnya sentra pengembangan jeruk baru (AAK, 1994).

Prospek agribisnis jeruk di Indonesia semakin baik karena lahan pertanian yang tersedia untuk buah-buahan yang cukup luas serta potensi peningkatan produksi jeruk juga tinggi karena selama ini kebun jeruk umumnya hanya diusahakan secara tradisional. Selain itu, jeruk merupakan komoditas buah-buahan yang harganya relatif stabil. Melalui program peningkatan kualitas sumber

daya petani jeruk serta didukung dengan hasil inovasi teknologi pemupukan, pengelolaan hama dan penyakit terpadu, serta sistem budidaya lainnya diharapkan kuantitas dan kualitas produksi jeruk semakin meningkat (Soedaryana, 2010).

Jeruk memiliki nilai ekonomi yang tinggi, rasa buah yang enak, dan merupakan bahan pelengkap utama dalam menunjang gizi masyarakat. Selain rasanya menyegarkan buah jeruk juga banyak mengandung vitamin C dan A, antioksidan, kalium dan kandungan gizi lainnya (Lampiran 1). Tanaman jeruk juga bermanfaat sebagai makanan buah segar juga dapat diolah menjadi produk lain (Lampiran 2). Di beberapa negara telah diproduksi minyak dari kulit dan biji jeruk, gula tetes, alkohol dan pektin dari buah jeruk yang terbuang. Minyak kulit jeruk dipakai untuk membuat minyak wangi, sabun wangi, esens minuman dan untuk campuran kue (Praktinyo, dkk. 2002).

Beberapa jenis jeruk lokal yang banyak diusahakan di Indonesia diantaranya adalah jeruk keprok, jeruk siam, jeruk besar (pamelo), jeruk nipis atau jeruk purut, jeruk manis, dan jeruk lemon. Diantara kelima jenis jeruk tersebut, jeruk siam merupakan jenis jeruk yang paling banyak dibudidayakan dan hingga kini masih mendominasi pasar nasional. Jeruk siam paling banyak dipilih untuk dikembangkan karena perawatannya relatif mudah, hasilnya banyak, dan laku dijual di pasaran sebagai buah segar. Kelebihan jeruk siam diantara jenis jeruk lainnya yaitu selain rasanya manis, harum, mengandung banyak air, juga harganya yang relatif murah sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen untuk mencicipinya (Tim Penulis PS, 2007).

Jeruk siam mulai berproduksi setelah berumur 2,5 tahun dan mengalami puncak produksi pada saat tanaman berumur 9 tahun. Tanaman jeruk siam dapat bertahan lebih dari 20 tahun jika berasal dari biji, sedangkan jika berasal dari perbanyakan vegetatif hanya mampu bertahan paling lama 15 tahun (Tim Penulis PS, 2007).

Jumlah produksi jeruk siam di Indonesia masih berfluktuatif. Produksi jeruk siam pada tahun 2006 sebanyak 2.479.852 Ton, tahun 2007 meningkat menjadi 2.551.635 Ton, pada tahun 2008 menurun menjadi 2.391.011 Ton, dan tahun 2009 mengalami penurunan lagi menjadi 2.025.840 Ton. Untuk produksi jeruk siam di Sumatera Barat cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya.



Pada tahun 2007 produksi jeruk di Sumatera Barat sebanyak 21.808 Ton, tahun 2008 meningkat menjadi 24.556 Ton, dan pada tahun 2009 kembali meningkat menjadi 24.781 Ton (Badan Pusat Statistik, 2010).

Daerah penghasil jeruk di Sumatera Barat terdapat di Kabupaten 50 Kota, Pasaman, Agam, Padang Pariaman, Solok, dan Kabupaten Solok Selatan. Di Kabupaten 50 Kota tepatnya di Kecamatan Gunung Omeh dikembangkan jeruk siam, Pasaman dikenal dengan jeruk pasaman, Agam dikenal dengan jeruk kamang, Padang Pariaman dengan jeruk ketaping, Solok dengan limau kacang, dan Solok Selatan dengan jeruk siam (BPTP Sumatera Barat, 2010). Berbagai jenis jeruk siam ini tidak jauh berbeda satu dengan yang lainnya. Perbedaan ini biasanya terjadi karena beda daerah penanamannya. Tempat penanaman yang berbeda memiliki karakteristik faktor alam yang berbeda pula sehingga berpengaruh terhadap karakteristik buah yang dihasilkan (Tim Penulis PS, 2007).

Dalam pengembangan usaha perkebunan jeruk siam sangat diperlukan campur tangan pemerintah. Pemerintah khususnya Dinas Pertanian berperan untuk menunjang kegiatan penyuluhan budidaya pertanian, usaha perluasan lahan dan peningkatan hasil produksi jeruk siam persatuan luas. Selain itu juga diperlukan pengujian pemupukan dan analisa usahatani jeruk siam untuk peningkatan efisiensi produksi dan pemasaran (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2005).

Penelitian ini mengambil pokok bahasan analisis kelayakan finansial untuk mengetahui usaha perkebunan jeruk siam daerah ini menguntungkan atau tidak. Selain itu, analisis kelayakan finansial penting dilaksanakan mengingat informasi ini dapat digunakan sebagai bahan usulan dalam pengambilan keputusan terhadap layak tidaknya usaha perkebunan jeruk siam ini sehingga dapat dikembangkan secara maksimal. Informasi ini berguna bagi para petani yang tertarik untuk mengembangkan atau menanamkan modalnya dalam usaha perkebunan jeruk siam. Dengan adanya investasi dalam usaha pengembangan usaha perkebunan jeruk siam ini diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi jeruk siam dan pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan atau pendapatan petani sendiri.

1.2 Perumusan Masalah

Tanaman jeruk merupakan tanaman yang sudah dikembangkan sejak lama di Kabupaten Solok Selatan, bahkan tanaman ini sudah diusahakan oleh penduduk sejak Kabupaten Solok Selatan masih tergabung dalam kabupaten induknya. Jenis jeruk yang diusahakan adalah jeruk siam. Jeruk ini banyak diusahakan oleh penduduk karena jeruk jenis ini sesuai dengan kondisi iklim wilayah Kabupaten Solok Selatan yang sebagian besar berupa lahan dataran tinggi.

Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan bidang hortikultura memasukkan komoditi jeruk komoditas unggulan pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2011-2015 dan akan dibangun kebun bibit jeruk (kebun pembibitan) serta melakukan perluasan areal tanam. Jumlah produksi jeruk di Kabupaten Solok Selatan mengalami peningkatan setiap tahunnya (Lampiran 3). Sentra produksi jeruk siam terbesar terdapat pada Kecamatan Pauh Duo (Lampiran 4). Menurut Kepala Dinas Pertanian bagian Hortikultura Solok Selatan, pemerintah telah memberikan bantuan kepada petani di Kecamatan Pauh Duo. Bantuan yang diberikan berupa dana untuk pembukaan lahan, pembelian bibit, serta perawatan, selain itu juga diberikan bantuan berupa pemberian peralatan yang digunakan dalam usaha perkebunan jeruk siam ini. Bantuan ini telah diberikan kepada petani jeruk siam ini mulai dari tahun 2006 sampai tahun 2009 (Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan, 2010).

Pemerintah Kabupaten Solok Selatan menargetkan produktivitas jeruk siam ≥ 60 Kg/pohon/tahun atau 24 Ton/Ha/tahun pada tanaman usia 5-7 tahun, tapi berdasarkan wawancara dengan PPL Kecamatan Pauh Duo, usaha perkebunan jeruk siam menghasilkan produksi rata-rata 20 Kg/pohon/tahun atau 0,8 Ton/Ha/tahun padahal jumlah produksi jeruk siam rata-rata 150 Ton/Ha/tahun pada saat umur tanaman 9 tahun (Tim Penulis PS, 2007). Rata-rata jumlah produksi jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo pada tahun 2010 baru bisa mencapai 320 Ton/Ha/tahun.

Hasil produksi jeruk siam yang masih rendah diduga disebabkan karena pada umumnya petani belum mengetahui cara-cara budidaya jeruk siam yang benar sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP). Hal ini dikarenakan pada awalnya petani hanya sekedar coba-coba dan pada awal persiapan serta

penanaman belum adanya ketentuan SOP jeruk siam yang diberikan kepada petani. Kekurangan pengetahuan petani tentang budidaya jeruk siam mengakibatkan petani belum melaksanakan budidaya jeruk siam yang tepat, seperti jarak tanam yang tidak sesuai dengan SOP jeruk yaitu 5 x 5 meter sedangkan pada umumnya petani melakukan jarak tanam 3x4 meter, lubang tanam yang tidak sesuai dengan SOP yaitu 60 x 60 x 40 cm sedangkan petani pada umumnya membuat lubang tanam dengan ukuran 50 x 50 x 40 cm, selain itu dalam perawatan juga masih kurang, petani belum melakukan pemupukan dengan teratur dan pengendalian serta pemberantasan hama dan penyakit tanaman dengan tepat. Petani hanya melakukan pemupukan apabila jeruk siam terkena hama dan penyakit sedangkan menurut SOP jeruk siam pemupukan rutin dilakukan setiap bulan pada tahap pemupukan dasar dan pemupukan susulan satu kali enam bulan. Untuk pemberantasan hama dan penyakit tanaman jeruk dilakukan apabila tanaman sudah terkena atau terserang hama dan penyakit saja tidak ada dilakukan pengendalian agar tanaman tersebut tidak diganggu oleh hama dan penyakit.

Biaya yang harus dikeluarkan petani untuk perawatan jeruk siam ini cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena biaya yang dikeluarkan untuk perawatan jeruk siam ini cenderung meningkat setiap tahunnya sesuai dengan meningkatnya umur tanaman. Peningkatan biaya ini terjadi karena adanya kenaikan faktor input seperti pembelian pupuk dan pestisida. Meskipun petani di daerah penelitian banyak yang mengeluhkan tingginya biaya perawatan jeruk siam ini sedangkan hasil produksi yang didapat masih rendah, pemerintah Kabupaten Solok Selatan tetap memasukkan jeruk siam sebagai salah satu komoditi hortikultura unggulan Kabupaten Solok Selatan.

Berdasarkan permasalahan diatas timbul pertanyaan pokok penelitian yaitu, bagaimana teknis budidaya jeruk siam yang telah dilakukan petani di Kecamatan Pauh Duo selama ini serta permasalahan yang dihadapi oleh petani dan apakah usaha perkebunan jeruk siam yang diusahakan petani di daerah tersebut masih layak untuk diteruskan atau tidak. Dari pertanyaan pokok penelitian tersebut, penulis merasa perlu untuk melaksanakan penelitian dengan

judul “Analisis Finansial Usaha Perkebunan Jeruk Siam (*Citrus nobilis* LOUR var. *microcarpa*) di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsikan kultur teknis budidaya jeruk siam yang dilakukan oleh petani serta permasalahan yang dihadapi petani di lokasi penelitian.
2. Menganalisis secara finansial usaha perkebunan jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan masukan dan informasi kepada petani akan kelayakan usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukannya agar dapat memperbaiki aspek-aspek yang masih belum sesuai denan literatur.
2. Sebagai sumber informasi dan bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam menyusun kebijakan dan perencanaan pengembangan usaha perkebunan jeruk di Kabupaten Solok Selatan.
3. Dapat menjadi sumber informasi dasar bagi pembaca mengenai usaha perkebunan jeruk siam.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Budidaya Tanaman Jeruk Siam

Tanaman jeruk adalah tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia. Cina dipercaya sebagai tempat pertama kali jeruk tumbuh. Sejak ratusan tahun yang lalu, tanaman jeruk sudah tumbuh dan dibudidayakan di Indonesia. Tanaman jeruk yang ada di Indonesia merupakan peninggalan orang Belanda yang mendatangkan jeruk manis dan keprok dari Amerika dan Itali (Praktinyo, 2002).

Jenis jeruk lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah jeruk keprok (*Citrus reticulata*), jeruk siam (*Citrus nobilis microcarpa* L.), jeruk manis (*Citrus auranticum* L. dan *Citrus sinensis*), jeruk lemon/sitrus (*Citrus medica*), jeruk besar (*Citrus maxima* Herr), dan jeruk bumbu yang terdiri atas jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Diantara jenis tersebut, jeruk siam merupakan jenis jeruk paling banyak dibudidayakan dan kini masih mendominasi pasar nasional. Jeruk siam menguasai 70-80% jeruk yang dikembangkan di Indonesia dan sisanya adalah jeruk keprok unggulan daerah dan jeruk lainnya (Soedaryana, 2010).

Klasifikasi botani tanaman jeruk siam adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rutales
Keluarga	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Spesies	: <i>Citrus nobilis</i>
Varietas	: <i>Citrus nobilis</i> LOUR var. <i>microcarpa</i> Hassk

2.1.1. Syarat Tumbuh

Jeruk siam bisa ditanam dimana saja, tapi hasilnya kurang memuaskan apabila tidak sesuai dengan syarat tumbuhnya. Jeruk siam dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian tempat kurang dari 700 m dpl (diatas permukaan laut). Jenis tanah yang cocok untuk budidaya jeruk siam yaitu jenis tanah yang gembur (banyak mengandung pasir) dan subur (banyak mengandung oksigen dan bahan

organik/humus). PH tanah yang cocok antara 5-7,5. Kedalaman air tanah yang paling baik sekitar 50 cm (pada musim hujan) dan 1,5 m (pada musim kemarau). Iklim yang cocok untuk budidaya jeruk siam memiliki curah hujan optimal sekitar 1.500 mm/tahun dan mendapatkan banyak sinar matahari (Tim penulis PS, 2007).

2.1.2. Pembibitan

Bibit jeruk yang akan ditanam harus bermutu, memiliki label dan dibeli pada penangkar yang terjamin (terdaftar) sehingga buah yang dihasilkan bermutu, bebas hama atau penyakit tanaman dan memiliki pertumbuhan yang optimal. Bibit yang dipilih memiliki diameter batang bawah ± 2 cm, tinggi minimal sambungan dari pangkal akar ± 20 cm, tinggi tanaman minimal ± 30 cm, dan perakaran harus lurus, sehat, tidak melingkar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Solok Selatan, 2009).

2.1.3. Pengolahan Lahan

Lahan yang akan digunakan harus dipersiapkan agar pertumbuhan tanaman jeruk optimal dan menghasilkan buah yang bermutu dan menguntungkan. Pembersihan lahan harus dilakukan sebelum penanaman. Kemudian dilakukan pembuatan ajir dengan ukuran panjang 1 m dari bambu, ajir ditancapkan pada titik yang telah ditentukan sebagai calon lubang tanam dengan jarak 5,0 m x 5,0 m. Lubang tanam dibuat berukuran 60 x 60 x 40 cm. Tanah bekas galian dipisahkan, yaitu tanah lapisan atas ditempatkan terpisah dengan tanah lapisan bawah. Tanah dibiarkan terbuka selama dua minggu kemudian dilakukan pencampuran 10 Kg pupuk kandang sapi/kambing dengan tanah lapisan (bagian) atas pada setiap lubang tanam. Diberikan pupuk dasar yang terdiri dari SP-18 400 gram, ZA/KCl 100 gram dan dolomit 1-2 Kg ke dalam lubang tanam. Setelah tercampur rata, masukkan lagi tanah ke lubang tanam. Biarkan selama 1-2 minggu sebelum ditanami (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Solok Selatan, 2009).

2.1.4. Teknik Penanaman

Bibit jeruk dapat ditanam pada musim hujan atau musim kemarau jika tersedia air untuk menyirami, tetapi sebaiknya ditanam diawal musim hujan, sekitar bulan September-November. Bibit yang akan ditanam adalah bibit yang sehat, segar dan sempurna perakarannya. Sebelum ditanam, perlu dilakukan

pengurangan akar dan pengaturan posisi akar agar tidak ada yang terlipat. Setelah ditanam, bibit disiram secukupnya dan diberi mulsa jerami, daun kelapa atau daun-daun yang bebas penyakit di sekitarnya (Tim Penulis PS, 2007).

Berdasarkan SOP jeruk siam Solok Selatan teknik yang digunakan dalam penanaman jeruk siam adalah sebagai berikut:

- a. Lubang digali seukuran polybag
- b. Masukkan pupuk dan dolomit
- c. Polybag dibuka dengan hati-hati agar tidak melukai akar
- d. Mata tempel di arahkan ke Timur
- e. Memeriksa kondisi bibit dan perakarannya (bibit harus lurus dan perakarannya tidak melingkar)
- f. Bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam
- g. Bibit ditimbun dengan tanah hingga mencapai 3-4 cm di atas leher akar. Tempat penyambungan (okulasi) tidak boleh tertutup tanah
- h. Tanah timbunan dipadatkan dengan cara diinjak-injak, lalu siram dengan air secukupnya.

Sebelum tanaman berproduksi dan tajuknya saling menaungi, dapat ditanam tanaman sela seperti tanaman kacang-kacangan atau sayuran. Setelah tajuk saling menutupi, tanaman sela diganti oleh rumput atau tanaman legum penutup tanah yang sekaligus berfungsi sebagai penambah nitrogen bagi tanaman jeruk (Tim Penulis PS, 2007).

2.1.5. Pemeliharaan Tanaman

1. Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk mempertahankan status hara dalam tanah, menyediakan unsur hara secara seimbang bagi pertumbuhan tanaman, meningkatkan mutu buah, khususnya ukuran dan rasa buah, dan meningkatkan produktivitas tanaman. Pemberian pupuk yang berimbang juga dapat memperbaiki struktur tanah dari padat menjadi gembur, atau mempertahankan tanah tetap gembur, sehingga akar tanaman tetap sehat dan berfungsi optimal (Soedaryana, 2010).

Jeruk siam membutuhkan pupuk organik seperti pupuk kandang, dan pupuk anorganik yang terdiri unsur N, P, dan K. Sumber N yang banyak beredar di pasar adalah urea, ZA dan pupuk majemuk NPK, P adalah SP36, fosfat alam dan pupuk majemuk NPK, dan K adalah ZK, KCl dan NPK. Sumber Ca adalah SP36, fosfat alam, kapur atau dolomit yang sekaligus mengandung Mg. Kebutuhan S lebih sedikit dibandingkan N dan biasanya bisa terpenuhi dari pemberian pupuk kandang, pupuk ZA atau ZK yang biasanya diberikan guna memenuhi kebutuhan N atau K. Tanaman jeruk membutuhkan pupuk yang banyak, khususnya pupuk organik (Departemen Petanian, 2005).

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Pupuk Untuk Tanaman Jeruk Siam

Umur Tan (Thn)	Pupuk kandang (Kg/pohon)	Urea (gr/pohon)	ZA (gr/pohon)	SP36 (gr/pohon)	KCL (gr/pohon)	Dolomit*) (gr/pohon)	TSP (gr/pohon)
1	20	200	400	200	200	400	200
2	40	400	800	400	400	800	300
3	60	600	1200	600	600	1200	400
4	80	800	1600	800	800	1600	500
5	100	1000	2000	1000	1000	2000	600
6	120	1200	2400	1200	1200	2400	800
7	140	1400	2800	1400	1400	2800	1000
8	160	1600	3200	1600	1600	3200	1200
9	180	1800	3600	1800	1800	3600	1400
10	200	2000	4000	2000	2000	4000	1600
11	200	2100	4200	2200	2100	4200	1800
12	200	2200	4400	2400	2200	4400	2000
13	200	2300	4600	2600	2300	4600	2200
14	200	2400	4800	2800	2400	4800	2400
15	200	2500	5000	3000	2500	5000	2800

*) Pemberian Dolomit tergantung dengan pH tanah.

Sumber : Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Solok Selatan, 2009

Untuk tanaman yang belum berbuah, pemupukan dilakukan dua kali setahun pada awal dan akhir musim hujan, masing-masing setengah dosis yang ditentukan. Untuk tanaman yang sudah berbuah, pemupukan dilakukan tiga kali setahun. Pemupukan pertama dilakukan sebelum bunga muncul sebanyak 2/5 bagian dari dosis pertahunnya. Pemupukan kedua pada saat pemasakan buah sebanyak 1/5 bagian. Sisanya diberikan pada pemupukan ketiga, beberapa saat setelah panen (Tim Penulis PS, 2007).

Pemberian pupuk dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Tanah digali sedalam $\pm 10 - 15$ cm menggunakan cangkul, dengan jarak galian selebar tajuk tanaman dengan menggunakan salah satu dari pola dari melingkar, bentuk L, atau tugal keliling
- b. Pupuk N (Urea, ZA) dimasukkan atau ditaburkan kedalam lubang sesuai takaran secara merata, kemudian tutup dengan sebagian tanah.
- c. Disusul dengan pupuk P (SP 36) dan K (ZK/KCL) ke lubang secara merata lalu tutup atau timbun dengan sisa tanah yang ada.
- d. Diberi air secukupnya sampai tanah kelihatan basah.

2. Pengairan dan penyiraman

Tanaman jeruk siam sangat membutuhkan pengairan yang cukup. Penyiraman yang dilakukan jangan sampai menggenangi batang akar. Tanaman diairi sedikitnya satu kali dalam seminggu pada musim kemarau atau setiap pagi dan sore hari. Jika air kurang tersedia, tanah di sekitar tanaman digemburkan dan ditutup mulsa.

3. Penyiangan

Gulma harus dibersihkan sesuai dengan frekuensi pertumbuhannya. Penyiangan perlu dilakukan sekali sebulan bersamaan dengan pemangkasan, pemetikan buah yang terserang hama dan penyakit, atau penjarangan buah, dan saat panen. Dengan penyiangan yang baik diharapkan pupuk yang diberikan dapat dimanfaatkan tanaman jeruk dengan efektif. Penyiangan dapat dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma, menggunakan cangkul atau kored. Selain itu gulma juga bisa diberantas dengan cara mekanik seperti dibajak, menggunakan mesin potong rumput, dan bisa juga dengan menggunakan herbisida.

4. Pelebaran terumbuk

Pelebaran terumbuk merupakan pembuatan gundukan disekitar tanaman dengan cara mengurukkan tanah bagian kanan dan kiri ke bagian pangkal pohon sehingga akan membentuk gunung pada pangkal pohon. Pemeliharaan terumbuk berfungsi untuk mencegah serangan jamur pada akar tanaman, menutup akar yang bermunculan dipermukaan tanah, dan memperkokoh batang. Saat tanaman jeruk siam berumur dua tahun, terumbuk tampak semakin rendah karena tanah memadat, terkikis air hujan, atau akibat penyiangan. Pelebaran terumbuk

dilakukan 2-3 kali setahun, biasanya dilakukan setelah kegiatan penyiangan dan pemupukan selesai. Terumbuk di lahan sawah, tinggi dan lebarnya ditambah sekitar 50 cm ketika tanaman sudah berbuah. Untuk tanaman jeruk dilahan kering meskipun pada awalnya tidak mempunyai terumbuk, tempat tumbuhnya harus lebih tinggi dari tanah di sekitarnya. Antara tempat tumbuh dengan tanah disekitarnya dibatasi oleh parit drainase selebar 30 cm dengan kedalaman 15 cm.

5. Pembuatan parit drainase

Parit drainase sebaiknya harus disediakan saat bibit akan ditanam jika budidaya jeruk siam dilakukan dilahan sawah atau pasang surut. Namun jika budidaya dilakukan pada lahan kering, maka parit drainase antar baris tanaman baru dibuat ketika tanaman menginjak umur dua tahun. Parit dibuat memanjang diantara baris-baris tanaman dengan lebar dan kedalaman 30 cm.

6. Pemangkasan

Pemangkasan bertujuan untuk membentuk tajuk pohon, menghilangkan cabang yang sakit, kering dan tidak produktif, serta mengurangi kerimbunan sehingga tanaman tidak menjadi sarang hama dan penyakit, dan juga bertujuan untuk meratakan distribusi sinar matahari yang diperlukan untuk menjaga mutu buah dan diharapkan bisa meningkatkan produksi. Pemangkasan tanaman jeruk siam terdiri atas pemangkasan bentuk dan pemangkasan pemeliharaan.

a. Pemangkasan bentuk

Pemangkasan bentuk bertujuan untuk mendapatkan bentuk tanaman seperti yang diinginkan. Pemangkasan dilakukan sejak tanaman berumur 3-6 bulan atau sudah tumbuh subur dengan cabang yang banyak. Sebelum melakukan pemangkasan harus diperhatikan kondisi pohon tidak bercabang mulai dari leher akar sekitar 40-50 cm (setinggi 40-50 cm dari leher akar) (Gambar 1.a) kemudian dipotong setinggi 40-50 cm dari pangkal batang. Tunas-tunas di ketiak daun dibiarkan tumbuh hingga jumlah maksimal (Gambar 1.b). Dipilih tiga tunas yang tumbuh seimbang, biasanya pada tiga tunas yang letaknya berurutan (Gambar 1.c). Tunas-tunas lain yang letaknya tidak seimbang harus dibuang. Usahakan tidak memelihara tanaman yang bercabang dua karena batang dapat terbelah jika berbuah lebat.

Pemangkasan bentuk selanjutnya dilakukan dengan memperhatikan keseimbangan tajuk pohon secara menyeluruh. Sebelum melakukan pemangkasan gunting pangkas harus celupkan dulu ke dalam klorox atau alkohol untuk mensterilkan alat pangkas (Tim Penulis PS, 2007).

b. Pemangkasan pemeliharaan

Pemangkasan pemeliharaan dilakukan secara berkala, terutama pada musim hujan atau setelah pemupukan. Pemangkasan ini bertujuan untuk pemeliharaan meliputi pemangkasan tunas air, cabang balik, cabang, dan ranting yang kering serta lapuk. Sebelum dilakukan pemangkasan harus perhatikan tunas yang kering, mengarah ke dalam, serta cabang dan ranting yang buahnya telah dipanen dan ranting yang tidak produktif. Pemangkasan dilakukan pada ranting/dahan/tunas yang dinilai merugikan, seperti Tunas liar, tunas air) dan dahan, ranting atau tunas yang kering, mati, mengarah ke dalam dan tunas tidak produktif. Bagian pangkalnya dipotong hingga membentuk sudut tegak agar sisa potongan atau pangkasan tidak menahan air. Pemotongan juga dilakukan pada ranting bekas tumbuh buah di bagian pangkal bekas tangkai buah. Bagian yang luka harus diolesi dengan cat (karbolinium) atau bahan penutup luka (Tim Penulis PS, 2007).

7. Penjarangan Buah

Pada saat berproduksi jeruk siam cenderung berbuah lebat, buah yang terlalu lebat akan mempengaruhi hasil produksi akhir, selain itu buah yang terlalu lebat juga akan mempengaruhi kondisi produktivitas buah pada musim berikutnya. Oleh karena itu perlu ada penjarangan buah supaya pohon mampu mendukung pertumbuhan dan bobot buah serta kualitas buah terjaga. Pada masa produksi awal (umur 3 tahun) sebaiknya buah yang ditinggalkan hanya pada cabang-cabang yang benar-benar kuat dan jumlahnya tidak terlalu banyak, jumlah buah ideal tiap dompolan tidak lebih dari 10 buah. Buah yang baik adalah buah yang tumbuhnya normal, dan posisinya mudah terkena sinar matahari, oleh karena itu buah yang terdapat pada cabang yang terlindungi perlu dijarangkan atau dibuang, agar tidak memboroskan energi atau unsur hara yang diserap oleh pohon jeruk siam.

8. Pemberian penyangga pohon

Penyangga pohon diperlukan bila pohon jeruk terlalu berat menopang buah, meskipun telah dilakukan penjarangan. Pemberian penyangga pohon biasanya dilakukan pada saat tanaman mencapai produksi puncak. Penyangga pohon terbuat dari kayu atau bambu. Semakin besar pohon maka semakin besar pula penyangga yang diperlukan.

2.1.6. Pengendalian Hama Dan Penyakit

Pengamatan terhadap Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dilakukan secara berkala (seminggu sekali) pada keseluruhan bagian tanaman baik tunas, daun, buah dan batang. Pengamatan dilakukan pada fase bertunas, berbunga, dan pembentukan buah, karena pada fase ini rentan diserang hama dan penyakit jadi harus dilakukan tindakan pencegahan pengendalian yang tepat (Lampiran 5).

Pengendalian terhadap hama dan penyakit tanaman yang menyerang tanaman jeruk siam pada umumnya dapat dilakukan dengan cara :

1. Cara budidaya

- a. Meliputi ketahanan varietas (menggunakan bibit bermutu dan sehat), membuang tanaman yang terserang dan menjadi sumber penyakit, menanam tanaman pinggir yang berfungsi sebagai perangkap hama dan sekaligus menjadi tempat berkembangnya musuh alami, sanitasi lingkungan, pengairan dan drainase yang baik dan pemupukan yang sesuai.

2. Cara fisik (mekanis)

- a. Memotong cabang yang rimbun atau berlebihan agar sinar matahari dapat masuk ke setiap bagian tanaman dan daun.
- b. Memangkas daun dan cabang yang terserang dengan menggunakan gunting pangkas, kemudian dikumpulkan dan dibakar.
- c. Memotong atau membuang bagian kulit batang, cabang, ranting tanaman yang sakit, termasuk 1-2 cm bagian kulit sekitarnya yang sehat, kemudian diolesi dengan bahan penutup luka (karbolium parafin, atau fungisida).
- d. Membungkus buah dengan kertas atau kantong plastik

- e. Memetik buah jeruk yang terserang, kemudian dimusnahkan dengan membakar atau mengubur dalam-dalam, agar larva-larva yang ada dalam buah tidak menjadi sumber infeksi.

3. Kimia

Pengendalian hama dan penyakit dengan cara kimia menggunakan pestisida yang tepat dan sesuai baik jenis maupun dosis. Pestisida yang digunakan dapat berupa pestisida nabati maupun pestisida sintesis (buatan pabrik).

2.1.7. Panen

Jeruk termasuk jenis buah non klimakterik, yaitu buah yang tidak dapat melanjutkan kematangannya setelah buah dipetik (dipisahkan dari tanaman induknya), sehingga pemanenan buah jenis ini harus dilakukan pada saat buah matang di pohon, yaitu sekitar umur buah 28-36 minggu agar rasanya sesuai dengan karakteristik aslinya, yaitu manis. Untuk itu pemanenan buah dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan masa kematangannya untuk menghindari buah yang belum masak yang kandungan asamnya masih sangat tinggi sehingga berasa masam (Soedaryana, 2010).

Untuk jeruk siam dapat dipanen pada umur 6-8 bulan setelah bunganya mekar. Waktu pemetikan hendaknya dilakukan pada saat matahari sudah bersinar dan tidak terdapat lagi sisa embun, sekitar jam 9 pagi sampai sore. Panen dapat dilihat dari ciri-ciri fisik buahnya, seperti kulit buahnya kekuning-kuningan (orange), buahnya tidak terlampau keras jika dipegang, dan bagian bawahnya agak empuk bila dijentik dengan jari dan bunyinya tidak nyaring lagi. Buah dipetik dengan menggunakan gunting pangkas (Tim Penulis PS, 2007).

Cara pemanen jeruk siam adalah sebagai berikut :

- a. Buah dipetik menggunakan gunting pangkas, pada bagian tangkai buah dipotong dengan menyertakan satu lembar daun.
- b. Setelah buah dipisahkan dari tangkai buahnya, potong lagi tangkai buah sedekat mungkin dengan buah.
- c. Hasil panen dimasukkan ke dalam keranjang pengumpul secara hati-hati.
- d. Untuk memetik buah pada cabang yang tinggi sebaiknya digunakan tangga.

- e. Buah yang telah dipanen dimasukkan kedalam keranjang dan diangkut ke tempat pengumpulan buah.

2.1.8. Pascapanen

Penanganan pascapanen bertujuan untuk melakukan pembersihan, sortasi buah, dan pengemasan berdasarkan ukuran dan standar mutu yang telah ditentukan. Setelah buah dipetik dan dikumpulkan di tempat yang teduh dan bersih. Buah yang mutunya rendah, memar dan rusak dipisahkan dengan buah yang mutunya baik (Tim Penulis PS, 2007).

Departemen perdagangan membuat ketentuan sortasi dilakukan berdasarkan diameter dan berat buah yang biasanya terdiri atas 4 kelas, sebagai berikut :

1. Kelas A : beratnya lebih besar atau sama dengan 151g/buah, berdiameter 7,1cm
2. Kelas B : beratnya 100-150 g/buah,berdiameter 6,1-7,0 cm
3. Kelas C : beratnya 50-100 g/buah,berdiameter 5,1-6,0 cm
4. Kelas D : beratnya lebih kecil atau sama dengan 50 g/buah, berdiameter 4,0-5,0 cm

Untuk menyimpan buah jeruk, gunakan tempat yang sehat dan bersih dengan temperatur ruangan 8-10°C . Sebelum pengiriman, buah dikemas di dalam keranjang bambu atau kayu tebal yang tidak terlalu berat untuk kebutuhan lokal dan kardus untuk ekspor. Pengemasan diusahakan tidak terlalu padat agar buah tidak rusak. Buah disusun rapi dan di antara buah jeruk ada ruang udara bebas tetapi buah tidak dapat bergerak. Wadah untuk mengemas jeruk berkapasitas 50-60 kg (Tim Penulis PS, 2007).

Permintaan dan harga jeruk baik dalam maupun luar negeri tergolong tinggi sehingga memberikan keuntungan menggiurkan bagi petani jeruk. Tetapi produksi jeruk pada saat ini belum mampu memenuhi permintaan pasar. Ketidakmampuan ini disebabkan karena jumlah produksi dan kualitas jeruk siam yang masih rendah. Kondisi ini disebabkan oleh penerapan teknologi pemeliharaan dan penanganan pascapanen yang perlu dioptimalkan (Soedaryana, 2010).

Strategi pengembangan jeruk dapat dilakukan dengan optimasi pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan daya saing agribisnis jeruk siam, antara lain melalui perbaikan varietas baru yang disertai dengan teknologi produksi, pascapanen dan pemasaran, serta penerapan teknik agribisnis jeruk yang benar ditingkat produsen (Tim Penulis PS, 2007). Soedaryana (2010) menambahkan, untuk meningkatkan daya saing di pasar domestik maupun pasar ekspor, sistem pemasaran jeruk masih perlu diperbaiki. Perbaiki bisa dimulai dari aspek produksi, panen, dan penanganan pascapanen agar produk yang dihasilkan mempunyai kualitas sesuai permintaan pasar dan diproduksi secara lebih efektif dan efisien.

Pada umumnya jeruk siam mempunyai jalur tataniaga yang panjang mulai dari tingkat petani sampai ke konsumen. Hal ini kurang menguntungkan bagi petani produsen dan konsumen karena biaya tataniaganya terlalu besar. Akibatnya perbedaan harga jeruk siam ditingkat petani dan produsen cukup besar dan keuntungan terbesar didapat oleh para pedagang (Tim Penulis PS, 2007).

2.2. Kajian Inovasi Tanaman Jeruk Siam

2.2.1. Aspek Teknis

Bibit yang biasa digunakan untuk budidaya jeruk didapatkan melalui perbanyakan secara generatif dan vegetatif. Pada umumnya bibit jeruk yang banyak digunakan petani untuk budidaya berasal dari perbanyakan vegetatif berupa penyambungan tunas pucuk. Bibit yang baik adalah bibit yang bebas penyakit, memiliki sifat yang sama dengan induknya, subur, memiliki diameter batang 2-3 cm, permukaan batang halus, akar serabut banyak, akar tunggang berukuran sedang dan memiliki sertifikasi penangkaran bibit (Soedaryana, 2010).

Metode yang lazim dilakukan adalah penyambungan tunas pucuk dan penempelan mata tempel. Untuk kedua cara ini perlu dipersiapkan batang bawah (*onderstam/rootstock*) yang dipilih dari jenis jeruk dengan perakaran kuat dan luas, daya adaptasi lingkungan tinggi, tahan kekeringan, tahan dan toleran terhadap penyakit virus, busuk akar dan nematoda. Varietas batang bawah yang biasa digunakan oleh penangkar adalah *Japanese citroen*, *Rough lemon*, *Cleopatra*, *Troyer Citrange* dan *Carizzo citrange* (AAK, 1994).

Bibit yang baik ditandai dengan daun-daunnya yang hijau segar dan tampak rimbun, batangnya kuat dan kokoh, serta pertumbuhan cabangnya seimbang. Selain itu, bibit harus bebas dari hama dan penyakit, terutama penyakit *Citrus Vein Phloem Degredation* (CVPD). Sebaiknya bibit yang akan dibeli memiliki sertifikat karena kriteria untuk mendapatkan sertifikasi bibit dapat menjadi indikasi mutu bibit (Tim Penulis PS, 2007).

Proses pengangkutan bibit dari tempat penangkaran tidak boleh sembarangan karena akan berakibat tidak baik bagi bibit. Untuk pembelian bibit dalam jumlah yang banyak dan jarak yang jauh, sebaiknya diangkut dengan menggunakan angkutan khusus, seperti mobil bak terbuka atau truk. Bibit dalam polybag harus diatur rapi sehingga tidak akan jatuh atau rebah jika terjadi guncangan. Jika pengangkutan dilakukan siang hari bak kendaraan ditutup dengan kain terpal untuk menghindari kelayuan bibit akibat panasnya sinar matahari (Soedaryana, 2010).

Tanaman jeruk diharapkan mampu menghidupkan perekonomian petani. Namun, tanaman jeruk memiliki kendala dalam pertumbuhannya sehingga dapat mendatangkan kerugian bila tidak ditangani dengan tepat. Salah satu kendalanya yaitu munculnya hama dan penyakit tanaman yang dapat mengakibatkan turunnya jumlah produksi. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi serangan hama dan penyakit diantaranya, kebersihan lahan yang tidak terjaga, iklim yang tidak sesuai dengan syarat tumbuhnya, pemeliharaan tanaman yang belum optimal, bibit yang ditanam tidak bebas penyakit, dan cara penangkaran bibit yang kurang baik. Kesemua faktor tersebut harus diperhatikan oleh petani jeruk agar tanaman jeruknya dapat berproduksi seperti yang diharapkan (Tim Penulis PS, 2007).

Keuntungan yang didapat petani jeruk siam setelah panen kadang tidak sesuai dengan kenyataan. Penyebab utama masalah ini adalah harga yang tidak sesuai dengan yang diinginkan. Penurunan harga biasanya terjadi karena beberapa hal, diantaranya jumlah produksi yang melimpah, mutu buah rendah, dan penguasaan tataniaga yang rendah karena pada umumnya petani tidak terlalu memperhatikan proses penanganan pascapanen dan pemasaran (Tim Penulis PS, 2007).

Untuk menjamin mutu jeruk, dilakukan upaya pengawasan hasil produksi. Jeruk yang akan dipasarkan adalah jeruk segar yang mutu baik, memiliki warna kulit dan ukuran yang seragam, kadar kotoran sedikit, serta sesuai dengan permintaan konsumen. Syarat mutu buah jeruk siam yang baik adalah sebagai berikut : dilihat dari tingkat keasamaan sifat varietasnya seragam, tingkat ketuaannya cukup tua dan tidak terlalu matang, tingkat kekerasannya cukup keras, ukuran buah kurang seragam, tingkat kerusakan maksimal 5-10 % dari jumlah produksi, buah bebas dari kotoran, dan buah yang busuk maksimal 1-2 % dari jumlah produksi (Soedaryana, 2010).

2.2.2. Aspek Organisasi

Kesadaran yang perlu dibangun pada petani adalah kesadaran berkomunitas atau berkelompok yang tumbuh atas dasar kebutuhan, bukan paksaan dan dorongan proyek-proyek tertentu. Setiap organisasi yang dibentuk memiliki suatu tujuan tertentu. Menghasilkan sesuatu yang bermanfaat buat anggotanya dan masyarakat sekitar pada umumnya dan juga untuk memajukan organisasi tersebut (Soedaryana, 2010).

Berdasarkan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2011), suatu organisasi bertujuan untuk mengorganisasikan kekuatan para petani dalam memperjuangkan hak-haknya, memperoleh posisi tawar dan informasi pasar yang akurat terutama berkaitan dengan harga produk pertanian dan berperan dalam negosiasi dan menentukan harga produk pertanian yang diproduksi anggotanya. Soedaryana (2010) menambahkan, dengan adanya organisasi secara teoritis berfungsi menaikkan posisi tawar menawar petani. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu : dengan merundingkan tingkat pengawasan produksi, merundingkan tingkat pembiayaan yang dibutuhkan, serta pengawasan harga, dengan melihat bahwa petani dan pedagang pada dasarnya merupakan pelaku-pelaku dalam satu sistem agribisnis

2.3. Analisa Usaha Tani

Usahatani dapat diartikan sebagai suatu tempat atau bagian diberbagai permukaan bumi dimana pertanian diselenggarakan oleh seorang petani tertentu apakah petani tersebut seorang pemilik, penyakap, ataupun manajer yang digaji.

Usahatani juga merupakan himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat disuatu tempat yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tanah dan air (Mubyarto, 1987).

Ilmu usahatani biasanya diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Usahatani dikatakan efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki sebaik-baiknya dan dikatakan efisien apabila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran atau output yang melebihi masukan atau input (Soekartawi, 2005).

Menurut Soekartawi (1995), dalam melakukan usaha pertanian seorang pengusaha atau petani dapat memaksimalkan keuntungan dengan *profit maximization* dan *cost minimization*. *Profit maximization* adalah mengalokasikan input seefisien mungkin untuk memperoleh output yang maksimal, sedangkan *cost minimization* adalah menekankan biaya produksi sekecil-kecilnya untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar. Kedua pendekatan tersebut merupakan hubungan antara input dan output produksi yang tidak lain adalah fungsi produksi.

Soekartawi (2005), mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan korbanan produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting. Hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produksi (*output*) biasanya disebut dengan fungsi produksi atau faktor relationship.

2.4. Tinjauan Analisa Finansial

Proyek merupakan suatu kegiatan yang mengeluarkan biaya-biaya dengan harapan akan memperoleh hasil dan penerimaan (*benefit*) dimasa yang akan datang dan yang melibatkan kegiatan perencanaan, pembiayaan dan pelaksanaan dalam satu unit. Proyek dalam pertanian merupakan kegiatan usaha yang

menggunakan sumberdaya untuk memperoleh keuntungan atau manfaat (Gittinger, 1986).

Analisa proyek bertujuan untuk memperbaiki pilihan investasi karena sumber-sumber yang tersedia bagi pembangunan adalah terbatas, maka perlu diadakan pemilihan antara berbagai macam proyek. Sebelum proyek dilaksanakan, perlu diadakan perhitungan percobaan untuk mendapatkan hasil dan memilih antara berbagai alternatif dengan jalan menghitung *cost* dan *benefit* yang dapat diharapkan dari masing-masing proyek (Kadariah, 1998).

Penelitian dan penilaian manfaat dan biaya sangat penting guna memperoleh gambaran atas manfaat yang akan diperoleh dari pembangunan proyek itu (Purba, 1997). Ibrahim (2009) menambahkan, ada beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam analisa proyek yaitu: aspek teknis, aspek organisasi dan manajemen, aspek ekonomi dan keuangan (finansial), dan aspek pemasaran.

Aspek finansial dari analisa proyek menerangkan pengaruh finansial dari suatu proyek terhadap petani dan lembaga lain yang terlibat didalamnya. Analisa finansial bertujuan untuk melihat proyeksi mengenai anggaran yang akan mempengaruhi penerimaan dan pengeluaran pada masa yang akan datang setiap tahunnya. Adanya analisa finansial dapat menentukan berapa besar pendapatan yang diterima petani sebagai balas jasa tenaga kerja, keahlian manajemen, dan modal mereka (Gittinger, 1986).

Menurut Kadariah (1998), untuk mengetahui daya tarik suatu proyek, ada tiga kriteria investasi yang dapat dipertanggungjawabkan yaitu: *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Internal Rate of Interest (IRR)*. Suatu proyek dikatakan layak bila proyek tersebut memenuhi kriteria *Net B/C* lebih besar dari 1, NPV lebih besar dari nol, dan IRR lebih besar dari *discount rate* yang sedang berlaku.

Kriteria B/C ratio adalah perbandingan antara seluruh nilai sekarang dari keuntungan yang didapat dengan seluruh nilai sekarang dari biaya yang dikeluarkan. Bila nilai B/C ratio lebih kecil dari satu maka usaha mengalami kerugian, jika nilai B/C ratio sama dengan satu maka usaha dalam kondisi *break event point* dan bila B/C ratio lebih besar dari satu maka usaha mengalami

keuntungan. Semakin besar nilai B/C ratio semakin besar keuntungan usaha yang didapat (Gittinger, 1986).

Kriteria NPV mencerminkan nilai sekarang dari selisih: anatar arus kas masuk dan arus kas keluar dari suatu usaha (Kadariyah *et al.*, 1998). Apabila nilai $NPV < 0$ berarti usaha tersebut mengalami kerugian secara finansial sehingga menjadi tidak layak, bila $NPV = 0$ berarti usaha tersebut dalam posisi *break event point* dan bila $NPV > 0$ berarti usaha tersebut mendapat keuntungan secara finansial yang berarti pula layak untuk diusahakan. Semakin besar nilai NPV maka semakin besar keuntungan yang didapat.

Kriteria IRR merupakan tingkat keuntungan yang akan diperoleh apabila modal diinvestasikan. Bila nilai IRR lebih kecil daripada tingkat diskonto atau nilai bunga maka usaha mengalami kerugian, bila nilai IRR sama dengan tingkat diskonto maka usaha dalam posisi *break event point*, dan bila nilai IRR lebih tinggi dari tingkat diskonto maka usaha mendatangkan keuntungan. Semakin besar nilai IRR semakin besar keuntungan yang dicapai (Gittinger, 1986).

Analisis *Pay Back Period* (PBP) perlu dilakukan untuk mengetahui berapa lama usaha yang dikerjakan baru dapat mengembalikan investasi. Semakin cepat pengembalian biaya investasi sebuah proyek atau usaha, semakin baik proyek tersebut karena semakin lancar perputaran modal. Bila *pay back periode* ini lebih pendek daripada yang disyaratkan, maka proyek dikatakan menguntungkan. Namun bila lebih lama, maka proyek dapat ditolak (Ibrahim, 2009).

Selanjutnya dilakukan analisis kepekaan (*sensitivity*) yang dapat menjelaskan pada skala mana suatu usahatani lebih mampu bertahan terhadap berbagai perubahan yang tidak menguntungkan, seperti adanya penurunan produksi, kenaikan biaya produksi, dan penurunan harga komoditas. Tingkat sensitivitas ini disesuaikan dengan kondisi usahatani di daerah penelitian dan informasi dari petani tentang perubahan harga *input*, harga *output*, dan hasil panen (Ibrahim, 2009).

Dalam menganalisis suatu proyek harus didasarkan pada pertimbangan mengenai keadaan dimasa yang akan datang. Bagi proyek yang memiliki umur ekonomi yang panjang (≥ 5 tahun) semua *cost* dan *benefit* selama umur ekonomis tersebut diukur dengan nilai uang sekarang. Dilakukan dengan mendiskonto

menggunakan *Discounting Factor* (DF). Aliran *cost* dan *benefit* yang telah didiscount akan menghasilkan *present value* dari *cost* dan *benefit*. Tingkat bunga yang dipakai adalah tingkat bunga yang ditanggung oleh pihak perusahaan dari lembaga keuangan atau bank (Djamin, 1984, cit Rinaldi, 2010).

Untuk menghitung *present value* dari uang diperlukan suatu *discounting factor* pada tingkat bunga tertentu. Tingkat bunga yang tepat untuk digunakan dalam analisis *cost* dan *benefit* adalah dengan memakai prinsip *Opportunity Cost of Capital* (OCC), yaitu suatu tingkat bunga tertinggi dari berbagai alternatif investasi. (Riyanto, 1984 cit Rinaldi, 2010).

Dalam perhitungan biaya, perlu juga diperhatikan bahwa pada akhir proyek akan ada nilai sisa (*salvage value*). Nilai sisa ini dapat ditambahkan pada manfaat pada tahun terakhir umur proyek atau dikurangkan dari biaya pada tahun terakhir (Kadariah, 1998).

Analisis finansial dalam penelitian ini dipengaruhi oleh bunga bank sehingga akan terlihat hasilnya apakah usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukan menguntungkan (layak) atau tidak menguntungkan (tidak layak) untuk dikembangkan. Informasi ini berguna bagi para petani maupun investor yang tertarik untuk mengembangkan usaha perkebunan jeruk siam ini.

2.5. Penelitian Terdahulu

Alviayonita, Meyliza (2008) dalam penelitian yang berjudul "*Analisis Finansial Jeruk Siam (Citrus nobilis Lour var. Microcarpa) di Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman*" didapatkan hasil bahwa pelaksanaan kultur teknis tanaman jeruk siam sebagian besar sudah sesuai dengan literatur yang ada, namun petani harus lebih memperhatikan lagi teknis pemangkasan dan dosis pemberian pupuk pada tanaman jeruk siam.

Hasil analisa dengan menggunakan kriteria investasi menunjukkan bahwa usahatani jeruk siam ini layak untuk diusahakan. Berdasarkan kriteria investasi diperoleh B/C ratio sebesar 1,754 dengan keuntungan yang diperoleh selama 15 tahun adalah sebesar Rp 41.543.671,546 dan untuk IRR diperoleh sebesar 45% bila dibandingkan dengan tingkat suku bunga yang berlaku pada saat penelitian yaitu sebesar 18%.

Analisa sensitivitas terhadap kenaikan biaya produksi yaitu adanya kenaikan harga pupuk sebesar 34,6%. Kenaikan biaya produksi disebabkan oleh naiknya harga pupuk setiap tahunnya. Keuntungan yang diperoleh selama 15 tahun sebesar Rp 39.025.734,54, B/C ratio sebesar 1,677, dan IRR sebesar 44%.

Usahatani jeruk siam ini tidak layak lagi untuk dilaksanakan terjadi apabila terjadi penurunan produksi sebesar 67,2%. Penurunan produksi disebabkan oleh curah hujan yang cukup tinggi sehingga tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Adanya keadaan ini akan menimbulkan kerugian bagi petani sebesar Rp 20.490.686,18.



III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan. Pemilihan Kecamatan Pauh Duo sebagai lokasi penelitian dikarenakan Kecamatan Pauh Duo menghasilkan produksi jeruk siam paling banyak dibandingkan dengan kecamatan lain yang ada di Kabupaten Solok Selatan (Lampiran 4). Alasan lain pemilihan Kecamatan Pauh Duo sebagai lokasi penelitian dikarenakan Kecamatan Pauh Duo telah ditetapkan oleh Dinas Pertanian dan Hortikultura Solok Selatan sebagai sentra pengembangan Jeruk Siam di Kabupaten Solok Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 2 bulan terhitung setelah dikeluarkannya surat izin penelitian oleh Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas yaitu pada bulan November – Desember 2011.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei (survey study) : adalah metode yang digunakan untuk menyelidiki, membedah dan mengevaluasi keadaan untuk memperoleh fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi maupun politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah (Nazir, 2005).

Dalam metode survei, informasi dikumpulkan dari responden dengan menggunakan kuesioner. Umumnya pengertian survei dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel untuk mewakili seluruh populasi. Dengan demikian penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun dan Efendi, 2006).

Dalam penelitian ini hal yang disurvei adalah teknik budidaya yang telah dilakukan selama ini oleh petani di lokasi penelitian serta permasalahan yang dihadapi oleh petani terkait dengan analisa biaya dan manfaat dari usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan petani tersebut sehingga dapat dilihat layak atau tidak layak usaha perkebunan tersebut untuk dilakukan oleh petani.

3.3. Metode Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, sampel diambil dari populasi petani yang melakukan usahatani jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo. Dalam pengambilan sampel menggunakan metode pengambilan sampel acak berstrata (*stratified random sampling*). Jumlah petani jeruk di Kecamatan Pauh Duo adalah 249 orang petani. Dari masing-masing umur tanaman diambil sampel 3 orang petani dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 2. Rincian pengambilan sampel

Umur Tanaman (Tahun)	Jumlah Populasi Petani (Orang)	Jumlah Sampel (Orang)
1	7	3
2	28	3
3	35	3
4	67	3
5	57	3
6	25	3
7	13	3
8	9	3
9	8	3
Jumlah	249	27

Jeruk siam yang berada pada lokasi penelitian dapat berproduksi sampai umur 15 tahun karena bibit yang digunakan berasal dari perbanyakan vegetatif. Bibit yang berasal dari perbanyakan vegetatif rata-rata dapat bertahan sampai 15 tahun (Tim Penulis PS, 2007). Untuk memperoleh data tentang biaya dan manfaat pada tahun ke-10 sampai tahun ke-15 didapat dengan menggunakan metode proyeksi biaya dan manfaat berdasarkan analisis usahatani jeruk siam literatur yaitu Tim Penulis PS (2007).

3.4. Metode Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan mencakup data kualitatif dan kuantitatif yang bersumber dari data primer dan sekunder.

1. Data primer diperoleh dengan mewawancarai responden secara langsung dengan bantuan daftar pertanyaan yang telah disiapkan (Singarimbun dan Effendi, 2006). Data primer berhubungan dengan identitas umum petani sampel, pengalaman dalam berusahatani, status lahan, luas areal usahatani, kultur teknis usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan, umur

tanaman, *cost* yang dikeluarkan, jumlah produksi, kegiatan panen dan pascapanen, harga pasar yang berlaku pada periode penelitian, *benefit* yang diperoleh (Rp/tahun), tingkat suku bunga yang berlaku, dan permasalahan yang dihadapi dalam melakukan usahatani jeruk siam.

2. Data sekunder diperoleh dari literatur, penelitian terdahulu maupun dari instansi-instansi terkait yang berhubungan dengan penelitian ini, antara lain Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat, Dinas Pertanian Sumbar, Dinas Pertanian Solok Selatan, dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pertanian dan Perikanan Kecamatan Pauh Duo.

3.5. Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan yaitu sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kultur teknis budidaya jeruk siam yang dilakukan oleh petani Kecamatan Pauh Duo, variabel yang diamati adalah sebagai berikut :

- 1) Kondisi umum daerah penelitian

Kondisi umum daerah penelitian meliputi keadaan geografis daerah penelitian, seperti topografi lokasi penelitian, pH tanah, jumlah penduduk, dan mata pencaharian penduduk, serta kondisi lahan. Dengan mengetahui kondisi umum daerah penelitian maka dapat dibandingkan dengan tingkat kesesuaian lahan di daerah penelitian dengan syarat tumbuh tanaman jeruk siam.

- 2) Identitas petani sampel

Identitas umum petani sampel yang akan diamati meliputi nama, umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, pekerjaan pokok, status lahan, dan luas lahan yang dimiliki untuk usaha perkebunan jeruk siam.

- 3) Profil Tanaman Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo

Profil Tanaman Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo yang akan diamati meliputi kondisi tanaman jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo dan keterlibatan Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan dalam perkembangan usaha perkebunan jeruk siam.

4) Teknik budidaya tanaman jeruk siam

Variabel ini mencakup teknik budidaya tanaman jeruk siam yang dilakukan oleh petani yang meliputi : pengolahan lahan, persiapan lubang tanam, jenis bibit, jarak tanam, teknik penanaman, pemeliharaan (pemupukan, penyiraman, penyiangan, pemangkasan, dan pemberantasan hama dan penyakit), panen, dan pascapanen.

5) Permasalahan yang dihadapi petani, meliputi :

- a. Aspek teknis, yang diamati adalah kendala yang dihadapi petani dalam pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam.
- b. Aspek organisasi, yang diamati adalah fungsi dan kegiatan organisasi (kelompok tani).

2. Menganalisis kelayakan finansial usaha perkebunan jeruk siam yang diusahakan oleh petani di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan dalam memberikan manfaat (*benefit*) bagi petani. Variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

a. Umur Ekonomis Tanaman

Umur ekonomis tanaman jeruk siam ini adalah 15 tahun (Tim Penulis PS, 2007). Namun umur tanaman yang ditemui di lapangan baru sampai 9 tahun, sedangkan untuk melihat biaya dan hasil produksi tahun selanjutnya didapat dari data hasil penelitian sebelumnya, berdasarkan literatur Tim Penulis PS (2007).

b. Biaya (*cost*)

Biaya yang akan dianalisis dalam usaha perkebunan jeruk siam meliputi biaya investasi, biaya operasi dan pemeliharaan (*operation & maintenance*), biaya penggantian alat (*replacement cost*), biaya lain-lain (*other cost*) dan biaya total. Biaya tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Biaya investasi, terdiri atas :

(1) Biaya Lahan

Pada umumnya petani di lokasi penelitian menggunakan lahan sendiri dalam melakukan usaha perkebunan jeruk siam. Meskipun lahan yang digunakan milik sendiri, nilai lahan tetap dihitung berdasarkan nilai

sewa lahan yang berlaku di daerah penelitian. Selain biaya sewa lahan juga dihitung biaya pembukaan dan pengolahan lahan.

(2) Biaya Bangunan

Biaya bangunan yang dikeluarkan petani seperti biaya pendirian pondok jaga atau gudang.

(3) Biaya Bibit

Biaya bibit jeruk siam dihitung berdasarkan harga beli bibit jeruk siam per batang.

(4) Biaya Peralatan

Peralatan yang digunakan petani mulai dari penanaman sampai panen adalah cangkul, gunting pangkas, kuas, *handsprayer*, mesin potong, gergaji pangkas, keranjang atau karung untuk penampung jeruk siam yang dipanen, dan gerobak untuk mengangkut jeruk siam ke tempat sortir. Biaya peralatan dihitung dalam keadaan baru menurut kebutuhan masing-masing umur tanaman.

2) Biaya produksi, meliputi biaya operasional dan pemeliharaan (O&M) yang terdiri dari :

(1) Biaya Bahan

Biaya bahan terdiri dari biaya pupuk dan pestisida. Biaya pupuk dan biaya pestisida dihitung berdasarkan banyak pemberian dan frekuensi pemberiannya setiap tahun.

(2) Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja yang termasuk dalam biaya pada tanaman belum menghasilkan meliputi, biaya tenaga kerja dalam pengolahan lahan, pembuatan lubang tanam, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Biaya tenaga kerja yang dihitung terdiri dari tenaga dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga.

3) Biaya penggantian alat (*replacement cost*)

Biaya untuk penggantian peralatan seperti cangkul, gunting pangkas, kuas, *handsprayer*, mesin potong, gergaji pangkas, keranjang dan sebagainya yang sudah habis umur ekonomisnya.

4) Biaya lain-lain (*other cost*)

Biaya lain-lain yang dikeluarkan dapat berupa biaya pajak lahan pertanian (PBB) dan bunga pinjaman.

5) Biaya Total

Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya investasi ditambah biaya operasi dan pemeliharaan, biaya penggantian alat dan ditambah biaya lain-lain jika ada untuk setiap umur tanaman berdasarkan nilai riil dan dihitung dengan biaya rata-rata per hektar per tahun. Biaya total dihitung untuk menghitung nilai sekarang dari biaya yang digunakan.

c. Manfaat (*benefit*)

Manfaat (*benefit*) yang didapat dari usahatani jeruk siam ini adalah berupa penerimaan dan nilai sisa (*salvage value*). Penerimaan didapat dari jumlah produksi rata-rata jeruk siam per tahun yang dikonversikan dalam satu hektar dikalikan dengan harga jual per kilogram yang berlaku di daerah penelitian. Digunakan satuan manfaat rupiah per hektar per tahun (Rp/Ha/Thn). Manfaat untuk tanaman jeruk siam umur 10-15 tahun diproyeksi berdasarkan manfaat jeruk siam pada literatur yaitu Tim Penulis PS (2007) sesuai dengan umur tanaman pada literatur setiap tahunnya. Nilai sisa didapat dari penghitungan nilai sisa dari penggunaan peralatan. Nilai sisa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{P - S}{N}$$

Dimana :

D = penyusutan

P = harga beli

S = nilai akhir (10% dari harga beli)

N = umur ekonomis

(Zakir, 2004)

d. Harga

Harga yang digunakan dalam analisis ini adalah tingkat harga yang paling banyak dipakai oleh petani di daerah penelitian. Informasi harga diperoleh dari petani di daerah penelitian.

e. Tingkat Suku Bunga

Tingkat suku bunga perlu diketahui untuk menentukan nilai *discount factor* sehingga dapat diketahui nilai sekarang (*present value*). Tingkat suku bunga yang digunakan dalam analisis ini adalah tingkat suku bunga kredit investasi pada Bank Nagari yang berlaku saat penelitian dilakukan yaitu sebesar 16%.

3.6. Analisis Data

Analisa yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian adalah:

1. Untuk menjawab tujuan pertama, yaitu menganalisis kultur teknis usahatani jeruk siam yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Pauh Duo, analisa data yang digunakan adalah analisa deskriptif kualitatif dengan melihat teknik budidaya usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukan oleh petani sampel dan kemudian membandingkannya dengan literatur.
2. Untuk tujuan kedua, yaitu menganalisis kelayakan finansial usahatani jeruk siam yang diusahakan oleh petani di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan, dilakukan analisa data secara kuantitatif. Untuk memperoleh data tentang biaya dan manfaat untuk tanaman yang berumur 1-9 tahun diperoleh dari petani sampel, sedangkan untuk tanaman yang berumur 10-15 tahun diproyeksikan dari hasil penelitian menurut literatur yaitu Tim Penulis PS (2007), dengan cara mengambil persentase kenaikan dan penurunan dari biaya produksi, seperti : penggunaan sarana produksi, penggunaan tenaga kerja, serta jumlah produksi yang dihasilkan tanaman jeruk siam. Kemudian persentase tersebut dikalikan dengan data-data atau hasil yang diperoleh dari petani sampel pada tahun sebelumnya. Kriteria yang digunakan dalam penilaian terhadap investasi yaitu *Benefit Cost ratio (B/C ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Pay Back Period (PBP)*, dan Analisis sensitivitas.

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

Benefit cost ratio merupakan perbandingan antara *present value* dari penerimaan dan *present value* dari pengeluaran selama umur proyek. Secara matematis dirumuskan oleh Gittinger (1986). Dalam penelitian ini perumusan disesuaikan secara operasional sebagai berikut:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\sum \bar{B}}{\sum \bar{C}} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

Dimana :

Bt = *Benefit* yang diperoleh tiap tahun

Ct = *Cost* yang dikeluarkan tiap tahun

n = Umur ekonomi proyek

i = Tingkat suku bunga (*interest rate*)

t = Umur proyek

Pada penelitian ini, kegiatan investasi pada usaha perkebunan tanaman jeruk siam ini layak untuk dilaksanakan jika $B/C > 1$, jika $B/C < 1$, maka kegiatan investasi tidak layak untuk dilaksanakan, dan jika $B/C = 1$, maka kegiatan investasi masih layak untuk dilaksanakan.

b. *Net Present Value (NPV)*

Menurut Kadariah *et al* 1978, NPV merupakan selisih antara nilai sekarang dari manfaat (*benefit*) dan nilai sekarang dari biaya (*cost*) selama umur proyek. NPV dinyatakan dengan rumus :

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

Dimana :

Bt = *Benefit* yang diperoleh tiap tahun

Ct = *Cost* yang dikeluarkan tiap tahun

n = Umur ekonomi proyek

i = Tingkat suku bunga (*interest rate*)

t = Umur proyek

Suatu proyek dikatakan layak bila nilai $NPV \geq 0$, dan tidak layak bila $NPV < 0$ (Gittinger, 1986).

c. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return merupakan tingkat bunga yang membuat NPV proyek sama dengan nol atau dapat juga dianggap sebagai tingkat keuntungan atau investasi bersih dalam suatu proyek, asal setiap penerimaan bersih diwujudkan kembali secara otomatis dalam tahun berikutnya dan mendapatkan keuntungan yang sama yang diberi bunga selama sisa umur proyek (Kadariah *et al*, 1978). IRR dapat dinyatakan dengan rumus :

$$IRR = i' + (i'' - i') \frac{NPV'}{NPV' - NPV''}$$

Dimana :

i' = Tingkat suku bunga yang lebih rendah

i'' = Tingkat suku bunga yang lebih tinggi

NPV' = Nilai NPV pada tingkat bunga i'

NPV'' = Nilai NPV pada tingkat bunga i''

Jika $IRR > OCC$, maka kegiatan investasi layak untuk dilaksanakan, jika $IRR < OCC$, maka kegiatan investasi tidak layak untuk dilaksanakan, dan jika $IRR = OCC$ tergantung pemilik dana untuk memutuskan apakah proyek tersebut dilaksanakan atau tidak. Dimana OCC (*Opportunity Cost of Capital*) merupakan suatu tingkat bunga tertinggi dari berbagai alternatif investasi (Gittinger, 1986).

d. *Pay Back Period (PBP)*

Pay back period merupakan jangka waktu/periode yang diperlukan petani untuk membayar kembali semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan untuk berinvestasi melalui proyek atau usaha yang dilakukannya (Ibrahim, 2009). *Pay back period* dapat dinyatakan dengan rumus :

$$PBP = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n I - \sum_{i=1}^n B_{icp-1}}{\bar{B}_p}$$

Dimana :

PBP = *Pay back period*

T_{p-1} = Tahun sebelum terdapat PBP

I_i = Jumlah investasi yang telah di-*discount*

B_{icp-1} = Jumlah pendapatan yang telah di-*discount* sebelum PBP

B_p = Jumlah pendapatant pada PBP

Jika *pay back period* ini lebih pendek daripada yang disyaratkan, maka proyek dikatakan menguntungkan. Namun jika *pay back period* lebih lama, maka proyek dikatakan tidak menguntungkan atau tidak layak.

e. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah meneliti kembali hasil analisa untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Tujuan analisis sensitivitas adalah untuk mengatasi masalah utama dalam suatu proyek yaitu proyeksi-proyeksi yang selalu menghadapi ketidakpastian yang dapat terjadi pada keadaan yang telah diramalkan atau diperkirakan (Gittinger, 1986).

Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan pada keadaan bila terjadi perubahan harga produksi (*input*) dan penurunan hasil produksi. Adanya perubahan harga produksi dalam waktu pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam seperti meningkatnya harga pupuk dan pestisida akan berpengaruh terhadap total biaya yang dibebankan pada usahatani ini, yaitu meningkat sebesar 10%. Hasil produksi jeruk siam tidak dapat dipastikan secara spesifik, terutama karena masalah budidaya tanaman jeruk siam di lapangan, terjadi penurunan jumlah produksi berdasarkan dampak serangan hama dan penyakit yang menyerang tanaman jeruk siam yaitu sebesar 25%. Dari kedua faktor tersebut dilakukan analisis sensitivitas agar dapat memberikan gambaran seberapa mampukah usaha perkebunan jeruk siam mempertahankan kelayakan usaha dalam menghadapi kemungkinan-kemungkinan perubahan dimasa yang akan datang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Pauh Duo adalah salah satu wilayah dari Kabupaten Solok Selatan yang berjarak 23 Km dari ibu kota Kabupaten Solok Selatan. Secara geografis Kecamatan Pauh Duo terletak pada $100^{\circ} 28' 34'' - 101^{\circ} 13' 10''$ BT dan $01^{\circ} 20' 18'' - 01^{\circ} 46' 09''$ LS. Sebelah Utara Kecamatan Pauh Duo berbatasan dengan Kecamatan Sungai Pagu, sebelah Selatan dengan Kabupaten Pesisir Selatan, bagian Timur dengan Kecamatan Sangir dan sebelah Barat dengan Kecamatan Sungai Pagu. Kecamatan Pauh Duo mempunyai luas wilayah $348,10 \text{ Km}^2$.

Kecamatan Pauh Duo memiliki empat Nagari yaitu Nagari Alam Pauh Duo, Nagari Pauh Duo Nan Batigo, Nagari Luak Kapau Alam Pauh Duo dan Nagari Kapau Alam Pauh Duo. Untuk lebih jelas luas areal Kecamatan Pauh Duo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daerah Menurut Nagari Kecamatan Pauh Duo Tahun 2010

Nama Nagari	Luas daerah (Km^2)	Persentase (%)
1. Alam Pauh Duo	99.01	28.44
2. Pauh Duo Nan Batigo	66.70	19.16
3. Luak Kapau Alam Pauh Duo	90.81	26.09
4. Kapau Alam Pauh Duo	91.58	26.31
Jumlah	348.10	100.00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok Selatan, 2011

Pada tahun 2010, Kecamatan Pauh Duo mempunyai jumlah penduduk 14.457 jiwa. Berdasarkan jumlah penduduk menurut kelompok umur kerja, sebagian besar mata pencarian penduduk adalah sebagai petani.

Menurut topografi wilayah, Kecamatan Pauh Duo adalah daerah yang berbukit dan bergelombang. Kecamatan Pauh Duo terletak pada ketinggian 700 m dpl (diatas permukaan laut), hal ini sesuai dengan syarat tumbuh jeruk siam pada ketinggian 1-700 m dpl. Begitu juga dengan kadar pH tanah daerah ini berkisar antara 5,6 – 6,0 sesuai dengan pH optimal komoditi jeruk siam (Tim Penulis PS, 2007).

4.2 Identitas Petani Sampel

Petani sampel merupakan petani yang mewakili populasi petani jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo. Identitas petani sampel meliputi umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, pekerjaan pokok, status lahan dan luas lahan. Hal tersebut secara tidak langsung mempengaruhi petani dalam melaksanakan usahatani. Untuk lebih jelasnya identitas petani dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Identitas Petani Sampel Kecamatan Pauh Duo Tahun 2011

Keterangan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1. Umur petani :		
a. < 15 Tahun	0	00,00
b. 15-55 Tahun	25	92,60
c. > 55 Tahun	2	7,40
2. Tingkat pendidikan		
a. SD	10	37,04
b. SLTP	7	25,93
c. SLTA	9	33,33
d. Sarjana	1	3,70
3. Jumlah tanggungan keluarga		
a. 0-3 Tahun	17	62,96
b. 4-6 Tahun	8	29,63
c. > 6 Tahun	2	7,41
4. Pengalaman berusahatani jeruk siam		
a. 1-4 Tahun	12	44,44
b. 5-9 Tahun	15	55,56
5. Pekerjaan pokok		
a. Bertani	22	81,48
b. Dll.	5	18,52
6. Status Lahan		
a. Pribadi	23	85,18
b. Sewa	4	14,82
7. Luas Lahan		
a. 0 - 0,5 Ha	14	51,86
b. 0,6 -1 Ha	12	44,44
c. >1 Ha	1	3,70

Sumber : Petani sampel

Di dalam usahatani tingkat umur akan menentukan produktivitas kerja. Dari Tabel 4 terlihat bahwa petani sampel lebih banyak berumur 15-55 tahun yaitu sebesar 92,60% merupakan angkatan kerja yang produktif. Sedangkan sisanya sebesar 7,40% tergolong usia yang sudah tidak produktif lagi. Menurut Hernanto (1988), umur petani akan mempengaruhi kemampuan fisik dan

cara berfikir. Petani yang berumur lebih muda akan cepat menerima hal-hal yang baru dan lebih berani mengambil resiko sehingga lebih cepat mendapatkan pengalaman yang berguna untuk perkembangan hidupnya dan masa depannya. Demikian juga dengan kemampuan fisik, biasanya petani yang lebih muda mempunyai kemampuan fisik yang lebih kuat dibanding petani tua.

Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas petani sampel di daerah penelitian memiliki pendidikan tamatan Sekolah Dasar(SD) yaitu sebesar 37,04%, sedangkan petani sampel yang berpendidikan setingkat SLTP, SLTA, dan sarjana persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan tamatan SD. Menurut Hernanto (1988), pendidikan pada umumnya akan mempengaruhi cara berfikir petani. Tingkat pendidikan yang tinggi dan umur muda menyebabkan petani lebih dinamis, dan tingkat pendidikan petani dapat mempengaruhi petani dalam mengintroduksi dan mengadopsi teknologi baru.

Jumlah anggota keluarga mempengaruhi kemampuan petani dalam mengelola usahatani. Besarnya jumlah tanggungan keluarga akan membuat petani lebih giat dalam mengelola usahatani guna memenuhi kebutuhan anggota keluarga. Dari Tabel 4 dapat dilihat umumnya petani sampel memiliki jumlah tanggungan keluarga 0-3 orang yaitu sebesar 62,96%. Anggota keluarga rata-rata dimanfaatkan sebagai tenaga kerja dalam usahatani. Namun jumlah anggota ini tidak semua yang ikut dalam usahatani jeruk siam ini.

Pengalaman petani dalam berusahatani dapat mempengaruhi petani tersebut dalam mengambil keputusan untuk mengatasi persoalan dalam berusahatani dan tingkat keterampilan dalam melaksanakannya. Pada umumnya petani sampel baru satu kali melaksanakan usaha perkebunan jeruk siam yaitu terdapat sebanyak 55,56% petani sampel baru berpengalaman selama 5-9 tahun. Dengan demikian, dapat dikatakan petani sampel masih kurang berpengalaman dalam usahatani jeruk siam ini. Pengalaman melakukan usahatani mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam menentukan keberhasilan usahatani. Petani yang lebih berpengalaman akan lebih mengetahui teknik budidaya jeruk siam dan juga dalam hal mengatasi kesulitan dan hambatan dalam berusahatani.

Pekerjaan pokok merupakan pekerjaan utama yang diharapkan bisa diandalkan untuk memenuhi kebutuhan hidup rumah tangga. Petani sampel di

Kecamatan Pauh Duo mempunyai berbagai macam pekerjaan pokok yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada umumnya pekerjaan pokok petani sampel adalah sebagai petani dengan persentase sebesar 81,48%, sedangkan pekerjaan petani sampel lainnya yaitu sebagai pedagang dan pegawai negeri. Kecamatan Pauh Duo masih menyediakan lahan pertanian yang cukup luas, sehingga warganya masih mengandalkan sektor pertanian sebagai pekerjaan pokok.

Status pengusahaan lahan dan luas lahan akan berpengaruh dalam usahatani. Pada umumnya petani menggarap lahan milik sendiri sebesar 85,18%, sedangkan petani yang lainnya menggarap lahan milik orang lain atau keluarga dengan sistem bagi hasil. Luas lahan petani jeruk siam umumnya berkisar antara 0-0,5 Ha sebesar 51,86%. Lahan yang luas akan membuat petani bebas berusahatani sebanyak-banyaknya, namun pada sisi lain lahan yang luas akan menyebabkan rendahnya produktifitas lahan jika petani tidak mampu mengusahakan secara optimal. Lahan yang sempit akan membatasi petani berbuat pada rencana yang lebih lapang, disisi lain lahan yang sempit akan mempunyai produktivitas tinggi jika petani mampu mengusahakannya secara optimal. Identitas masing-masing petani sampel dapat dilihat pada lampiran 7 (Hernanto, 1988).

4.3 Profil Usaha Perkebunan Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo

Pada tahun 2004, pemerintah daerah melalui Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Solok Selatan bidang hortikultura melakukan pembaharuan dengan menyebarkan bibit jeruk siam kepada masyarakat. Tanaman ini masih dalam proses pembinaan langsung oleh Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Solok Selatan bidang hortikultura.

Dinas Pertanian Solok Selatan menargetkan produktivitas jeruk siam dapat mengalami peningkatan setiap tahunnya. Untuk mencapai target tersebut Dinas Pertanian Solok Selatan telah berupaya memberikan bantuan kepada petani jeruk siam. Bantuan yang diberikan kepada kelompok tani berupa dana awal sebesar Rp. 150.000.000 untuk pembukaan lahan, pembelian bibit, serta perawatan sebesar Rp. 20.000.000, dan inisiasi sebesar Rp. 20.000.000. Selain pemberian dana juga diberikan bantuan berupa pemberian peralatan yang digunakan dalam

usaha perkebunan jeruk siam seperti kuas, mesin potong, handsprayer, dan keranjang. Selain itu Dinas Pertanian juga telah menyediakan *grading house* yang ditempatkan di Kecamatan Pauh Duo. Bantuan ini diberikan kepada kelompok tani yang mengajukan proposal dan disetujui oleh Dinas Pertanian Solok Selatan.

Untuk mendukung program Dinas Pertanian Solok Selatan telah menetapkan satu orang penyuluh atau pakar jeruk siam yang khusus ditempatkan di Kecamatan Pauh Duo. Dengan adanya penyuluh ini diharapkan bisa memantau kegiatan usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan dan membantu petani dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya. Umumnya petani di daerah penelitian baru pertama kali mencoba melakukan usaha perkebunan jeruk siam sehingga bisa dikatakan pengetahuan yang dimiliki oleh petani masih kurang. Jadi dengan adanya penyuluh pakar jeruk siam, permasalahan yang didapai petani bisa cepat teratasi sebelum menimbulkan kerugian jika terjadi penurunan jumlah produksi.

Dalam pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan petani di Kecamatan Pauh Duo dapat dikatakan masih diusahakan secara tradisional. Hal ini terjadi karena masih lemahnya upaya dalam penerapan teknologi dan pemeliharaan tanaman oleh petani sehingga produksi jeruk yang telah dicapai masih belum optimal.

4.4 Teknis Budidaya Usaha Perkebunan Jeruk Siam

Usaha perkebunan jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo ini mulai dirintis oleh petani pada tahun 2002. Pada awalnya usaha perkebunan jeruk siam ini masih diusahakan sendiri oleh petani. Pengelolaan usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukan petani umumnya tidak sesuai dengan petunjuk yang dianjurkan, antara lain jarak tanam yang tidak sesuai, pemupukan yang kurang tepat (baik jenis dan dosisnya), pemangkasan yang dilakukan tidak teratur dan tidak sesuai dengan anjuran, selain itu pengendalian terhadap hama dan penyakit masih kurang diperhatikan petani.

Dalam penanaman, sebagian petani jeruk siam menggunakan jarak tanam 4 x 5 m dan 5 x 6 m padahal jarak tanam yang dianjurkan adalah 5 x 5 m. Untuk pemupukan petani hanya memberikan beberapa jenis pupuk saja, tidak semua pupuk yang dianjurkan diberikan pada tanamannya, selain itu dosis yang

diberikan juga tidak sesuai dengan anjuran. Pemangkasan yang dilakukan petani juga tidak teratur, pada umumnya petani melakukan pemangkasan sekali setahun, selain itu masih ada juga petani yang tidak melakukan pemangkasan (18,52%). Pengendalian terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman jeruk siam yang dilakukan petani masih kurang maksimal, tidak semua petani yang melakukan pengendalian menggunakan pestisida (11,11%), selain itu dosis yang diberikan tidak sesuai dengan dosis pemakaian obat-obatan yang dianjurkan. Permasalahan diatas dapat menyebabkan rendahnya kualitas dan produktivitas jeruk siam yang dihasilkan petani. Selain itu, belum intensifnya usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukan petani juga berdampak terhadap hasil yang akan diperoleh.

Untuk perbandingan kultur teknis budidaya tanaman jeruk siam yang dilakukan petani sampel dengan teknik budidaya tanaman jeruk siam yang dianjurkan sesuai literatur yaitu dalam hal ini berdasarkan SOP jeruk siam yang dikeluarkan oleh Dinas Pertanian tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Solok Selatan (2009) dapat dilihat pada Lampiran 8. Untuk pembahasan yang lebih jelasnya mengenai teknik budidaya tanaman jeruk siam yang dilakukan petani dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pemilihan bibit

Bibit jeruk siam yang digunakan petani merupakan bibit bantuan dari Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan. Bibit ini diberikan kepada petani yang berminat melakukan usaha perkebunan jeruk siam dan tergabung dalam kelompok tani. Pada umumnya bibit jeruk siam yang diberikan kepada petani ini berasal dari Brastagi dengan varietas jeruk siam madu, dari Bangkinang varietas jeruk siam Pontianak, dan Lubuk Minturun dengan varietas jeruk siam madu. Penangkaran bibit Jeruk siam di Lubuk Minturun bibitnya berasal dari Jeruk Siam Gunung Omeh (JesiGo) dilakukan di bawah pembinaan Balai Benih Induk Hortikultura Sumatera Barat, di Lubuk Minturun, Kota Padang. Selain itu, gerakan berbudidaya yang baik untuk JesiGo berdasarkan *Standard Operasional procedure* (SOP) terus digencarkan melalui usaha bertanam jeruk spesifik lokal dan spesifik komoditi. Sebelum bibit jeruk siam diberikan kepada petani, bibit terlebih dahulu diperiksa oleh pihak dari Dinas Pertanian Kabupaten Solok

Selatan sehingga bisa dikatakan bibit yang digunakan layak tanam, bebas dari hama penyakit dan memiliki pertumbuhan yang optimal. Tinggi bibit jeruk yang akan ditanam pada umumnya berkisar antara 15-30 cm. Untuk pemilihan bibit bisa dikatakan sudah sesuai dengan SOP jeruk siam.

2. Pengolahan Lahan Dan Pembuatan Lubang Tanam

Pengolahan lahan dilakukan dengan menebang pohon dan membersihkan semak-semak serta gulma, karena pada umumnya lahan yang digunakan untuk usahatani jeruk siam ini adalah lahan perbukitan. Hal ini sudah sesuai dengan anjuran SOP jeruk siam. Pengolahan lahan ini rata-rata dapat diselesaikan dalam waktu 3-5 hari kerja pria (8 jam/HKP) untuk 1 Ha lahan.

Setelah pengolahan dan pembersihan lahan selesai tempat yang akan ditanami jeruk ditandai dengan menancapkan ajir yang nantinya dijadikan lubang tanam. Jarak tanam yang digunakan petani adalah 4 x 5 m (3,70%), 5 x 5 m (51,85%), dan 5 x 6 m (44,44%). Untuk jarak tanam sebagian sudah sesuai dengan yang dianjurkan pada SOP jeruk Siam Kabupaten Solok Selatan (2009) yaitu sebesar 5 x 5 m. Jarak tanam yang kurang sesuai ini dikarenakan sebagian petani tidak mengetahui jarak tanam jeruk siam yang dianjurkan. Mengatur jarak tanam berarti memberi ruang lingkup hidup berupa tanah, penyinaran matahari yang sama banyak dan merata pada setiap pohon. Cara mengatur tanaman adalah dengan jarak tanam yang sama dalam bentuk persegi panjang, segitiga, dan berderet (Soedaryana, 2010).

Kegiatan selanjutnya adalah pembuatan lubang tanam untuk tanaman jeruk siam. Untuk pembuatan lubang tanam yang telah dilakukan rata-rata dapat diselesaikan 16-20 hari kerja pria (HKP) untuk luas lahan 1 Ha. Pekerjaan ini dilakukan 2-4 minggu sebelum dilakukan penanaman. Berdasarkan SOP jeruk siam Kabupaten Solok Selatan lubang tanam dibuat dengan ukuran (60 x 60 x 40) cm, sedangkan petani sampel membuat lubang tanam dengan ukuran (50x50x50) cm sebanyak 51,85% dan (60 x 60 x 60) cm sebanyak 48,15%. Ukuran lubang tanam petani tidak sesuai anjuran, karena petani hanya mengira-ngira saja ukuran lubang tanamnya sesuai ukuran polybag tanpa memperhatikan ukuran lubang tanam yang dianjurkan. Pembuatan lubang tanam jeruk siam ini tidak boleh terlalu dalam karena dapat mengakibatkan akar tanaman mengumpul pada bagian dalam

sehingga dapat menghambat pertumbuhannya (Tim Penulis PS, 2007). Tanah galian bagian atas dipisahkan dari tanah bagian bawah dan kemudian lubang tanam dibiarkan selama beberapa hari, hal ini sudah sesuai dengan anjuran. Tanah bagian bawah dimasukkan kembali ke lubang tanam, sedangkan tanah bagian atas dicampur dengan pupuk kandang sebanyak 10 kg dan pupuk dasar tambahan seperti SP36 400 gr, ZA/KCl 100 gr dan dolomit 1-2 kg sebelum dimasukkan kembali ke dalam lubang tanam, hal ini tidak sesuai dengan petani sampel yang hanya memberikan pupuk kandang sebanyak 5 kg ke dalam lubang tanam tanpa memberikan pupuk dasar tambahan karena petani merasa lahan mereka cukup subur jadi tidak memerlukan pupuk tambahan lagi. Pemupukan dasar yang tidak optimal dapat menyebabkan rendahnya produktivitas jeruk siam yang dihasilkan. Kemudian dibiarkan selama seminggu sebelum dilakukan penanaman.

3. Penanaman

Untuk penanaman bibit jeruk siam dapat diselesaikan selama 12-14 hari kerja pria (HKP). Bibit jeruk dapat ditanam pada musim hujan atau musim kemarau jika tersedia air untuk menyirami, tetapi sebaiknya ditanam di awal musim hujan agar ketersediaan air mencukupi untuk pertumbuhan jeruk siam tahap awal, sekitar bulan September-November. Hal ini tidak sesuai dengan yang dilakukan oleh petani yang menanam jeruknya tanpa memperhatikan waktu penanaman, pada umumnya petani sampel menanam pada awal tahun (bulan Januari).

Penanaman yang dilakukan petani sudah sesuai dengan anjuran (SOP Jeruk Siam) yaitu dengan cara menggali lubang tanam sesuai ukuran polybag tanaman jeruk siam. Bibit dilepaskan dari polybag dengan cara memotong atau menyobek polybagnya sampai ke bawah. Kondisi akar bibit lurus, tidak melingkar dan tidak saling tumpang tindih. Bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam beberapa minimal 3 cm dari leher akar dengan posisi tegak lurus. Jika bibit berasal dari okulasi, tunas baru (hasil okulasi) diarahkan ke barat sedangkan tonjolan bekas batang bawah (mata tempel) diarahkan ke timur, karena seluruh bibit berasal dari hasil okulasi maka semua bibit jeruk siam yang akan ditanam mata tempelnya diarahkan ke timur. Tempat okulasi tidak boleh tertimbun tanah. Tanah galian dimasukkan kembali, dipadatkan, dan disiram dengan air

secukupnya. Tanaman ditopang dengan ajir, agar tidak terganggu tiupan angin (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Solok Selatan, 2009).

4. Pemeliharaan

a. Pemupukan

Pemupukan jeruk siam harus dilakukan dengan tepat dan optimal agar produktivitas jeruk siam yang dihasilkan meningkat setiap tahunnya dan dosis pupuk yang diberikan meningkat sesuai dengan umur tanaman. Tanaman jeruk siam membutuhkan pupuk organik (kandang/kompos), dan pupuk anorganik (Urea, ZA, KCL, SP36, dan TSP). Penggunaan jenis dan dosis pupuk yang disarankan sesuai SOP jeruk siam (Tabel 1) kurang sesuai dengan yang ada di lapangan yang digunakan oleh petani sampel. Tidak ada petani sampel yang menggunakan semua jenis pupuk yang di sarankan, mereka hanya menggunakan beberapa jenis pupuk saja. Jenis pupuk yang digunakan petani adalah pupuk kandang (100%), urea (70,37%), Phonsska (51,85), TSP (48,15%), KCL (62,96%), ZA (44,44%), SP36 (40,74%), dan pupuk daun (14,81%). Alasan petani sampel tidak memakai semua jenis pupuk karena tingginya biaya yang harus dikeluarkan untuk pembelian pupuk tersebut jika harus membeli semua jenis pupuk yang disarankan sesuai dengan SOP jeruk siam.

Frekuensi pemupukan untuk tanaman belum berbuah pada umumnya hanya diberikan 2 kali setahun (83,33%), dan untuk tanaman yang sudah berbuah paling banyak petani sampel yang memberikan pemupukan 2 kali setahun (71,44%). Hal ini kurang sesuai dengan literatur yaitu untuk tanaman yang belum berbuah, pemupukan dilakukan dua kali setahun pada awal dan akhir musim hujan, masing-masing setengah dosis yang ditentukan. Untuk tanaman yang sudah berbuah, pemupukan dilakukan tiga kali setahun (Tim. Penulis PS, 2007). Penggunaan rata-rata pupuk pada usaha perkebunan jeruk siam per petani dapat dilihat pada Lampiran 10.

b. Pengairan dan penyiraman

Tanaman jeruk siam membutuhkan pengairan yang cukup, tapi tidak tahan terhadap air yang menggenang. Kebutuhan airnya meningkat ketika menjelang berbunga sampai berbuah. Pada musim kemarau tanaman diairi satu kali

seminggu atau disiram setiap pagi dan sore hari, sedangkan pada musim hujan tidak diperlukan penyiraman. Hal ini tidak sesuai dengan yang dilakukan petani sampel. Petani sampel tidak ada yang melakukan pengairan dan penyiraman. Alasan mereka tidak melakukan pengairan dan penyiraman karena kondisi iklim daerah yang cukup lembab dan curah hujan yang cukup sehingga kebutuhan air untuk tanaman jeruk siam mereka sudah mencukupi dan tanaman tidak akan kekeringan karena kekurangan air. Selain itu, mereka juga merasa kerepotan untuk menyiram tanaman karena pada umumnya lahan jeruk siam berada di areal perbukitan.

c. Penyiangan

Penyiangan perlu dilakukan sebulan sekali atau bersamaan dengan pemangkasan, pemupukan, pemetikan buah yang terserang hama dan penyakit, atau penjarangan buah, dan menjelang panen. Petani sampel pada umumnya hanya melakukan penyiangan sebelum melakukan pemupukan. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma langsung, dicangkul, menggunakan mesin potong rumput, dan menggunakan herbisida (*round up*).

d. Pelebaran terumbuk

Pelebaran terumbuk merupakan pembuatan gundukan disekitar tanaman dengan cara mengurukkan tanah bagian kanan dan kiri ke bagian pangkal pohon sehingga akan membentuk gunung pada pangkal pohon. Pelebaran terumbuk biasanya dilakukan setelah penyiangan dan pemupukan, biasanya dilakukan 2-3 kali setahun. Tidak semua petani sampel yang melakukan pelebaran terumbuk, hanya 10 orang petani (37,04%), yang dilakukan satu kali setahun pada waktu pemupukan pertama. Hal ini kurang sesuai dengan SOP jeruk siam, karena menurut petani pelebaran terumbuk tidak perlu dilakukan. Padahal pelebaran terumbuk inibertujuan untuk mencegah serangan jamur pada akar tanaman, menutup akar yang bermunculan dipermukaan tanah, dan memperkokoh batang jeruk siam.

e. Pembuatan parit drainase

Apabila budidaya dilakukan pada lahan kering parit drainase antar baris tanaman baru dibuat ketika tanaman menginjak umur dua tahun. Parit dibuat memanjang diantara baris-baris tanaman dengan lebar dan kedalaman 30 cm. Hal

ini tidak sesuai dengan yang dilakukan petani, pada usaha perkebunan jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo ini tidak ada petani yang membuat parit drainase. Menurut petani mereka merasa tidak perlu membuat parit drainase karena pada umumnya lahan petani berada di areal perbukitan jadi kalau hujan tidak akan ada air yang menggenang.

f. Pemangkasan

Pemangkasan bertujuan untuk memelihara pertumbuhan pohon jeruk siam sesuai dengan yang diinginkan dan diharapkan bisa meningkatkan produksi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan, petani sampel tidak melakukan pemangkasan sesuai dengan yang dianjurkan. Hal ini terjadi karena petani kurang tahu cara melakukan pemangkasan yang tepat dan benar. Untuk tanaman belum menghasilkan petani hanya melakukan pemangkasan bentuk dan pemeliharaan pada saat tanaman berumur dua tahun hanya 2 orang petani (33,33%) yang melakukannya, dan sisanya 4 orang petani (66,67%) tidak melakukan pemangkasan sama sekali. Sedangkan untuk tanaman yang sudah menghasilkan sebagian besar petani (90,48%) melakukan pemangkasan. Pemangkasan dilakukan sebelum bunga muncul, dilakukan dengan memotong cabang yang letaknya saling bersilangan, tumbuh mengarah ke dalam dan dahan yang terlalu rimbun, dan setelah panen juga dilakukan pemangkasan dengan memotong cabang yang dirasa sudah tidak produktif lagi.

g. Penjarangan buah

Pada umumnya tanaman jeruk sudah mulai berproduksi ketika berumur tiga tahun. Buah pertama sebaiknya dibuang, jika ingin memeliharanya sebaiknya cukup 40% saja. Pembuangan buah pertama bertujuan untuk mempersiapkan pohon agar benar-benar kuat pada musim berikutnya. Tanaman muda yang dibiarkan berbuah lebat akan menjadi lemah sehingga mudah terserang hama penyakit sehingga tanaman tidak akan berumur panjang. Jika buah terlalu lebat ukuran buah menjadi kecil dan dapat mematahkan dahan. Untuk mendapatkan buah yang besar dan bermutu baik perlu dilakukan penjarangan. Dari hasil penelitian yang ditemukan di lapangan, semua petani sampel melakukan penjarangan buah. Petani melakukan penjarangan buah apabila buah yang terdapat dalam satu dompolan atau tangkai terlalu banyak tapi jumlah buah yang dibuang

cenderung masih sedikit. Hal ini kurang sesuai dengan SOP jeruk siam dimana dalam satu dompolan disisakan 10 buah dan satu tangkai utama disisakan 2-3 buah saja.

h. Pemberian penyangga pohon

Pemberian penyangga pohon bertujuan agar pohon jeruk tidak menerima beban terlalu berat dan rusak pada saat berbuah. Biasanya penyangga pohon terbuat dari kayu atau bambu yang diberikan pada saat puncak produksi. Pada umumnya petani sampel hanya memberikan penyangga pohon apabila buahnya sudah terlalu banyak dan tangkainya terlihat terlalu berat menahan buah yang terlalu lebat. Tidak semua pohon diberikan penyangga, hanya pohon yang terlihat berat menahan buah saja yang diberi penyangga pohon.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk menjaga produktifitas tanaman jeruk siam agar tetap baik, petani tidak hanya melakukan kegiatan pemupukan, namun mereka juga melakukan kegiatan pengendalian hama dan penyakit. Hal ini dikarenakan bahwa serangan hama dan penyakit pada tanaman jeruk siam merupakan salah satu faktor penting sebagai pembatas produksi jeruk siam. Oleh karena itu, dalam pengelolaan tanaman jeruk siam sanitasi kebun dan pengendalian serangga penular penyakit harus diperhatikan.

Petani sampel melakukan kegiatan pengendalian hama dan penyakit secara tradisional dan secara modern dengan menggunakan pestisida. Pengendalian secara tradisional dilakukan dengan membuang atau memotong cabang yang tidak produktif dan terkena penyakit agar sinar matahari masuk sehingga hama atau penyakit akan mati.

Dari keseluruhan petani hanya 24 orang (88,89%) yang melakukan pengendalian hama dan penyakit. Dimana hanya 3 orang petani (12,50%) yang melakukan pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida hayati, seperti, seperti : Bubur Bordeaux (BB), Bubur Kalifornia (BK), dan ramuan nabati. Untuk pestisida sintetis hanya 13 orang petani (54,7%) yang menggunakannya, seperti : Antracol, Confidor, Curacron, Dursban, Lannate 25 WP dan Recor, dan ada juga petani yang menggunakan pestisida nabati dan sintetis sebanyak 8 orang (33,33%). Adanya petani yang tidak melakukan penyemprotan pestisida, baik

pestisida nabati maupun sintetis karena pada umumnya mereka kekurangan modal sedangkan biaya yang harus mereka keluarkan untuk perawatan jeruk siam ini cukup tinggi, apalagi jika ditambah dengan pembelian pestisida. Pada umumnya petani melakukan penyemprotan 2-4 kali dalam setahun. Selain memberikan pestisida petani juga melakukan sanitasi lingkungan serta pemangkasan untuk pengendalian hama dan penyakit.

Jenis hama yang umumnya ditemui pada tanaman jeruk siam di lapangan yaitu kutu daun (*Toxoptera citridus aurantii*, *Aphis gossypii*), thrips (*Scirtotfrrips citri*), kutu dompolan (*Planococcus citri*), dan lalat buah (*Dacus sp.*), sedangkan untuk penyakit pada umumnya ditemukan blendok, embun tepung (*Oidium tingitanium*), embun jelaga (*Capnodium sp.*), dan jamur upas (*Cortisium salmonicolor*).

Hama kutu daun biasanya menyerang pucuk dan daun muda. Hama ini menyebabkan daun menggulung dan membekas sampai daun dewasa, sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Hama kutu daun ini cukup banyak menyerang tanaman petani (77,78%). Kutu daun mengeluarkan sekresi berupa madu yang disukai semut, sehingga mengundang datangnya semut. Selain itu cairan ini ditumbuhi jelaga. Pada umumnya petani melakukan pengendalian kutu daun ini dengan cara melakukan penyemprotan dengan Antracol, Confidor 200 SL, Curacron, Dursban, dan Recor. Rata-rata petani sampel memberikan pestisida tidak sesuai dengan dosis pemakaian yang dianjurkan yaitu untuk pemakaian Antracol sebanyak 2 g/liter (500-700 liter air/Ha) atau 1 kg/Ha, sedangkan petani sampel rata-rata hanya memberikan sebanyak 10 g untuk 12-15 liter air, untuk 1 Ha lahan rata-rata menghabiskan 90-120 Liter air. Untuk pemakaian Confidor 200 SL dosis yang diberikan petani sama dengan dosis Antracol, padahal seharusnya dosis yang diberikan sebanyak 0,5-1 g/L (500-700 L/Ha). Untuk jenis pestisida yang lainnya, seperti Curacron, Dursban, dan Record rata-rata petani memberikan takaran setengah sampai satu tutup botol untuk 24 liter air/Ha, padahal dosis pemakaian pestisida dibotol dikemas 2 ml pestisida untuk 1 liter air dimana untuk 1 Ha lahan menghabiskan 500-700 liter air. Pada umumnya melakukan penyemprotan hanya pada tanaman yang terkena penyakit saja tidak pada semua

tanaman jeruk sebagai ansipasi pencegahan terserang hama dan penyakit pada waktu yang akan datang.

Tanaman jeruk siam yang terserang hama thrips (22,22%) biasanya ditandai dengan helai daun yang menebal, tepi daun menggulung ke atas, daun di ujung tunas menjadi hitam, kering dan gugur, dan memiliki bekas luka berwarna coklat keabu-abuan. Tingkat serangan yang berat menyebabkan pertumbuhan tanaman jeruk muda menjadi terhambat. Pengendaliannya dapat dilakukan dengan cara menjaga agar tajuk tanaman tidak terlalu rapat sehingga sinar matahari dapat masuk ke bagian tajuk, dan menghindari pemakaian mulsa jerami. Untuk pengendalian secara kimia petani menggunakan pestisida hayati yaitu dengan menggunakan Bubur Kalifornia (BK), dengan membuat campuran Balerang (1 kg), kapur (2 kg), dan air 10 Liter. Dosis penggunaan BK 1 : 15-20 Liter air.

Hama kutu dompolan biasanya menyerang bagian pucuk, daun, tangkai daun, bunga, dan buah. Hama kutu dompolan ini menyerang sebagian besar tanaman jeruk siam petani (51,85%). Gejala yang ditimbulkannya pada umumnya meninggalkan bekas berwarna kuning, mengering dan juga mengakibatkan buah gugur. Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan cara mengatur kepadatan tajuk tanaman, agar tidak terlalu padat dan saling menaungi, sedangkan pengendalian secara kimiawi, petani dilapangan menggunakan Lannate 25 WP untuk mengendalikan Hama Kutu Dompok. Dosis pemakaian Lannate 25 WP yang dianjurkan untuk satu hektar rata-rata sebanyak 20,5 - 1 g (500-1000 Liter air/Ha), sedangkan petani sampel rata-rata hanya memberikan sebanyak satu sendok teh untuk 10 liter air/Ha. Petani juga memberikan Bubur Kalifornia (BK) dengan dosis 1 : 15 liter.

Hama lalat buah juga banyak menyerang tanaman petani (66,67%). Tanaman yang terkena serangan lalat buah ini ditandai dengan adanya lubang kecil dibagian tengah, buah gugur, belatung kecil di bagian dalam buah. Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan cara sanitasi lingkungan, menggunakan perangkap atraktan (bahan penarik lalat buah), dan melakukan pengasapan. Pada umumnya petani melakukan pengendalian dengan cara sanitasi lingkungan, menggunakan perangkap untuk lalat buah, dan menggunakan pestisida sintetis seperti Curacron.

Penyakit yang paling banyak menyerang tanaman jeruk siam di daerah penelitian adalah blendok (81,48%). Penyakit blendok disebabkan oleh jamur *Diplodia natalensis*. Bagian yang diserang adalah batang atau cabang. Gejala yang ditimbulkannya, seperti : kulit ketiak cabang menghasilkan gom yang menarik perhatian kumbang, warna kayu jadi keabu-abuan, kulit kering dan mengelupas. Pengendalian yang dapat dilakukan dengan cara memotong cabang terinfeksi, dan bekas potongan diberi karbolineum atau fungisida Cu dan fungisida Benomyl 2 kali dalam setahun, dan juga dengan penyemprotan Bubur Bordeaux (BB). Petani sampel pada umumnya melakukan pengendalian penyakit blendok dengan cara memotong cabang yang sakit dan melakukan penyemprotan bubuk bordeaux. Bubur bordeaux dapat dibuat sendiri oleh petani dengan cara mencampur turisi 50-100 g, kapur 100-200 g, dengan perbandingan 1 : 2, dicampur dengan air 10 L.

Embun tepung merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Oidium tigitanium*. Penyakit ini menyerang sebagian besar tanaman petani (55,56%). Bagian yang diserang adalah daun dan tangkai muda. Gejalanya terlihat tepung berwarna putih di daun dan tangkai muda sehingga dapat menyebabkan daun-daun menjadi keriting atau mengalami penyimpangan bentuk (malformasi), mengering, tetapi daun-daun tetap melekat pada ranting-ranting tanaman. Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan cara sanitasi terhadap tunas atau daun-daun terinfeksi yang tidak produktif, sedangkan pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan fungisida Antracol 70 WP.

Penyakit embun jelaga menyerang sebagian kecil tanaman petani di lapangan (40,74%). Penyakit ini biasanya menyerang daun, ranting dan buah. Bagian yang terserang dilapisi oleh lapisan tipis berwarna hitam. Tindakan pengendalian secara kultur teknis dilakukan dengan memotong cabang-cabang yang tidak produktif dengan tujuan untuk mengurangi kelembaban dan memotong daun atau cabang yang terinfeksi atau terserang, sedangkan pengendalian kimia dengan menggunakan deterjen.

Penyakit yang menyerang tanaman jeruk siam lainnya adalah jamur upas. Meskipun tidak terlalu banyak menyerang tanaman petani (33,33%) penyakit ini harus cepat diatasi sebelum menyerang tanaman lainnya. Jamur ini biasanya

meyerang batang, cabang, dan ranting. Daun-daun menjadi gugur, ranting dan cabang yang terserang dapat mengalami kematian, terdapat bintil-bintil spora (stadium membintil). Pada stadium lanjut warna merah jambu berubah menjadi abu-abu dan lapisan miselium membentuk bercak-bercak tak beraturan atau seperti kerak (stadium nekator). Untuk pengendaliannya dengan melakukan sanitasi kebun dengan membuang bagian tanaman yang sakit. Pemotongan dilakukan pada bagian tanaman sehat, yaitu ± 5 cm dari batas bagian tanaman yang sakit dan sehat. Luka yang terjadi ditutup dengan bahan penutup luka dan potongan bagian tanaman yang sakit dikumpulkan dan kemudian dibakar, selain itu kebersihan kebun juga harus tetap dijaga.

6. Panen

Tanaman jeruk siam dapat dipanen pada saat berumur 3 tahun. Tanaman ini mengalami masak optimal antara 6-8 bulan setelah bunganya mekar. Ciri-ciri buah yang dapat dipanen ditandai dengan adanya perubahan warna kulit buah menjadi kekuning-kuningan (orange), buahnya tidak terlampau keras jika dipegang, dan bagian bawahnya agak empuk bila dijentik dengan jari dan bunyinya tidak nyaring lagi (Tim Penulis PS, 2007).

Pemanenan buah dilakukan secara bertahap sesuai dengan masa kematangannya untuk menghindari buah yang belum masak yang kandungan asamnya masih sangat tinggi sehingga berasa masam. Rata-rata jeruk ini bisa dipanen selama 4 bulan. Periode panen jeruk siam di daerah penelitian rata-rata dimulai pada akhir bulan September sampai awal bulan Februari.

Pelaksanaan panen yang dilakukan petani telah sesuai dengan yang dianjurkan, yaitu menggunakan gunting pangkas, pada bagian tangkai buah dipotong dengan menyertakan satu lembar daun. Setelah buah dipisahkan dari tangkai buahnya, tangkai buah dipotong lagi sedekat mungkin dengan buah. Hasil panen dimasukkan ke dalam keranjang untuk kemudian diangkut. Petani pada umumnya melakukan pemetikan pada pagi hari. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tingkat keasaman jeruk siam yang biasanya dijual pada sore hari. Intensitas panen yang dilakukan petani pada umumnya berkisar 3-5 kali dalam seminggu.

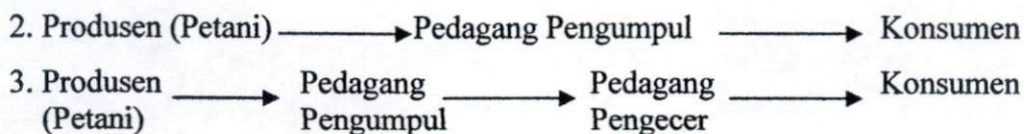
7. Pascapanen

Jeruk siam memiliki daya tahan sekitar satu minggu setelah dipanen. Sebelum dipasarkan, buah jeruk siam yang telah dipanen harus dilakukan sortasi dan *grading*, selain itu juga harus mendapatkan perlakuan khusus untuk mempertahankan kesegaran buah dan kualitasnya, dan juga proses pengemasan yang tepat agar tidak merusak buah jeruk siam. Perlakuan tersebut tergantung dari tujuan dan sasaran pemasarannya. Jika tujuan pemasarannya masyarakat biasa dan hanya dijual di pasar tradisional yang tidak menuntut mutu buah yang terlalu tinggi proses pascapanen yang dilakukan lebih sederhana.

Proses pascapanen yang dilakukan petani di daerah penelitian hanya membersihkan buah dari sisa obat-obatan, pestisida dan tanah yang menempel dengan cara dicuci dengan air, kemudian dilakukan sortasi dengan memisahkan buah yang jelek, rusak, atau busuk dengan buah yang berkualitas baik. Proses *grading* (pengelompokkan buah ke dalam kelas tertentu) dilakukan apabila buah jeruk siam dijual langsung ke konsumen, atau dijual ke luar daerah, tapi jika jeruk siam dijual ke pedagang pengumpul petani tidak melakukan *grading*. *Grading* yang dilakukan petani sebagian besar hanya dengan mengelompokkan buah berdasarkan ukuran besar dan kecil saja tidak berdasarkan kelas dan mutu yang ditentukan Departmen Perdagangan, hanya 6 orang (28,57%) petani sampel yang mengelompokkan buah berdasarkan kelas dan mutu yang telah ditentukan. Jika buah jeruk siam dipasarkan keluar daerah maka petani juga melakukan pengemasan, dimasukkan ke dalam box atau kotak yang ukurannya dapat menampung 10 Kg jeruk siam.

Untuk pemasaran jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo, terdapat tiga saluran pemasaran yang pertama yaitu dari petani menjual hasil produksi jeruk siam langsung kepada konsumen, yang kedua petani menjual kepada pedagang pengumpul dan pedagang pengumpul menjual ke konsumen, baik yang berada didalam maupun luar Kabupaten Solok Selatan, dan yang ketiga, petani menjual ke pedagang pengumpul kemudian pedagang pengumpul menjual ke pedagang pengecer, dari pedagang pengecer baru dijual ke konsumen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

1. Produsen (Petani) \longrightarrow Konsumen



Pemerintah Kabupaten Solok Selatan telah berupaya untuk mempromosikan jeruk siam dari Kecamatan Pauh Duo ini. Promosi yang telah dilakukan yaitu melalui media massa dan internet, diikuti dalam bazar, pameran dan expo, dengan tujuan agar jeruk siam dari Kabupaten Solok Selatan ini bisa dikenal masyarakat luas, sedangkan petani produsen sendiri belum ada yang melakukan promosi. Mereka hanya sebatas melakukan usaha perkebunan dan menjual hasil produksi untuk mendapatkan keuntungan, tanpa berupaya agar produknya lebih dikenal masyarakat luas.

Berdasarkan teknik budidaya yang dilakukan petani sampel diatas, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi petani dalam melaksanakan usaha perkebunan jeruk siam, antara lain :

a. Aspek Teknis

Secara teknis pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan petani masih kurang intensif. Hal ini dapat dilihat dari teknik budidaya yang dilakukan petani secara keseluruhan belum sesuai dengan yang dianjurkan, seperti ukuran dan jarak lubang tanam, dosis dan pemberian pupuk, serta dosis dan pemberian pestisida untuk pengendalian hama penyakit. Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak optimal dan produksi menurun tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Permasalahan yang dihadapi petani dalam aspek teknis ini yaitu masih kurangnya pengetahuan petani dalam melakukan pemeliharaan jeruk siam. Pada umumnya petani merasakan perawatan untuk jeruk siam ini agak rumit seperti melakukan pemangkasan, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit. Selain itu, pada umumnya petani banyak yang tidak melakukan penanganan pascapanen jeruk siam, padahal pemerintah melalui Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan telah menyediakan *grading house* untuk petani tapi tidak semua petani jeruk siam yang memanfaatkannya secara maksimal.

b. Aspek Organisasi

Petani di daerah penelitian sudah menyadari pentingnya berkomunitas atau kelompok yang didasarkan oleh kebutuhan mereka bersama, bukan paksaan dan dorongan proyek-proyek tertentu. Suatu organisasi bertujuan untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat buat anggotanya dan masyarakat sekitar pada umumnya dan juga untuk memajukan organisasi tersebut. Pada umumnya petani jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo tergabung dalam kelompok tani yang terbentuk mulai tahun 2002 sampai 2011. Kelompok tani yang terdapat di daerah penelitian diantaranya, kelompok tani Mitra, Margo Mulyo, Tunas Harapan, Taruko Baru, Suka Maju, Ngudi Kamulyan, dan Subur Makmur.

Dengan adanya kelompok tani, petani jeruk bisa mendapatkan manfaat khususnya dukungan dari pemerintah, terutama Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan yang disalurkan melalui kelompok tani. Hal ini disebabkan karena Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan telah menetapkan komoditi jeruk sebagai salah satu komoditi unggulan Kabupaten Solok Selatan dan Kecamatan Pauh Duo ditetapkan sebagai sentra produksi jeruk siam Kabupaten Solok Selatan. Dukungan atau bantuan yang diberikan oleh Dinas Pertanian berupa pemberian dana bantuan kepada petani jeruk untuk pembukaan lahan dan peegembangan komoditi jeruk. Bantuan lainnya yang diberikan berupa penyediaan alat saprodi, seperti : bibit, pupuk, dan peralatan pertanian diantaranya traktor, mesin potong rumput, keranjang, dan kuas. Bantuan ini diberikan kepada kelompok tani yang aktif dan memenuhi persyaratan.

Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan juga mengadakan Sekolah Lapang (SL) yang pesertanya anggota gabungan kelompok tani. SL ini rutin dilaksanakan sekali sebulan dengan metode diskusi. Penyuluh memberikan penyuluhan kepada petani jeruk siam dan petani dapat mengkonsultasikan dengan penyuluh tentang permasalahan yang dihadapi terkait dengan budidaya jeruk siam. Menurut petani SL yang telah dilakukan belum optimal, karena SL hanya dilakukan sekali dalam sebulan, selain itu penyuluhan tidak dilakukan per kelompok tani melainkan seluruh petani yang ada di Kecamatan Pauh Duo. Petani mengharapkan SL dilakukan perkelompok tani dan petani juga mengharapkan penyuluh bisa meninjau langsung lahan petani untuk mengetahui kondisi tanaman

dan mendapatkan penanganan yang tepat bila ditemukan masalah berkaitan dengan budidaya jeruk siam.

Pada dasarnya sebuah organisasi dibentuk dengan tujuan agar petani mendapatkan informasi pasar yang akurat terutama berkaitan dengan harga produk pertanian dan berperan dalam negosiasi dan menentukan harga produk pertanian yang diproduksi oleh anggota organisasi (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2005). Dengan adanya organisasi kelompok tani diharapkan harga jual jeruk siam tidak terlalu dikuasai oleh pedagang pengumpul, tapi dalam prakteknya petani tetap saja menjual hasil produksi sendiri-sendiri ke pedagang pengumpul tidak melalui kelompok tani.

4.5 Analisis Finansial Usaha Perkebunan Jeruk Siam

Adapun biaya-biaya dan penerimaan yang dihitung dalam menganalisis kelayakan usaha perkebunan jeruk siam ini adalah sebagai berikut :

a. Biaya (*cost*)

Biaya terbagi dua, yaitu biaya *tangible* dan biaya *intangible*. Pada usaha perkebunan jeruk siam didaerah penelitian hanya biaya *tangible* yang dikeluarkan petani, sedangkan biaya *intangible* tidak ada dikeluarkan petani. Oleh karena itu dalam melakukan analisis finansial hanya biaya *tangible* yang dihitung. Dengan penjelasan biaya yang dikeluarkan pada usaha perkebunan jeruk siam adalah sebagai berikut:

1) Biaya Investasi

Biaya investasi yang dikeluarkan pada usaha perkebunan jeruk siam biaya lahan, biaya bangunan, dan biaya peralatan.

a. Biaya Lahan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat 22 orang (85,18%) petani yang melakukan usaha perkebunan jeruk siam dilahan milik sendiri dan 4 orang (14,82%) petani yang melakukan usaha perkebunan jeruk siam dilahan milik orang lain dengan sistem bagi hasil. Biaya lahan diukur berdasarkan harga sewa lahan per hektar di daerah tersebut. Rata-rata harga sewa lahan adalah Rp 2.000.000/Ha/tahun, karena lahan yang digunakan adalah lahan perbukitan. Jadi selama usaha perkebunan jeruk siam dilaksanakan selama 15 tahun dikeluarkan biaya sewa lahan sebesar Rp 30.000.000. Untuk biaya

pembukaan lahan tergantung pada luas lahan yang dimiliki oleh petani sampel. Rata-rata biaya yang dikeluarkan petani sampel untuk luas lahan 1 Ha adalah Rp 1.500.000. Total biaya yang dikeluarkan untuk biaya lahan adalah Rp 31.500.000 (Lampiran 21).

b. Biaya Bangunan

Biaya bangunan yang dikeluarkan petani sampel adalah biaya untuk pendirian pondok jaga. Untuk biaya pendirian pondok yang dimiliki petani sampel juga berbeda-beda, rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani adalah Rp 2.500.000.

c. Biaya Bibit Jeruk Siam

Bibit jeruk siam dibeli berupa anakan dalam polybag yang diperoleh dari petani penangkar. Adapun petani yang mempunyai tanaman umur 1 tahun memperoleh bibit jeruk siam dari bantuan Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan. Harga rata-rata bibit jeruk siam adalah Rp 8.500/batang. Setelah dikonversikan kedalam satu hektar, didapatkan biaya rata-rata untuk pembelian bibit jeruk siam sebesar Rp 3.000.185,00/Ha (Lampiran 9).

d. Biaya Peralatan

Biaya peralatan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian peralatan yang dibutuhkan dalam menunjang aktivitas usaha perkebunan jeruk siam. Peralatan yang dibutuhkan adalah cangkul, parang, gerobak, gunting pangkas, *handsprayer*, kuas, mesin potong, gergaji pangkas, keranjang untuk penampung jeruk siam yang dipanen, dan karung untuk mengangkut jeruk siam ke tempat sortir. Untuk perhitungan biaya peralatan yang digunakan dihitung berdasarkan pemakaian rata-rata peralatan per petani sampel. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 17.

2) Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&M)

Biaya operasi dan pemeliharaan yang dikeluarkan pada usaha perkebunan jeruk siam adalah biaya bahan dan biaya tenaga kerja.

a. Biaya bahan

Biaya bahan yang dikeluarkan dalam usaha perkebunan jeruk siam ini berupa pembelian pupuk, dan biaya pestisida (obat-obatan).

1) Biaya Pupuk

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani sampel cukup beragam, tidak hanya dari segi jenis pupuk tapi juga dari dosis yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan jenis tanah yang dimiliki serta teknik budidaya yang dilakukan petani. Pupuk yang biasa digunakan oleh responden yaitu pupuk kandang, dan pupuk anorganik seperti Urea, Phonska, KCl, TSP, ZA, SP36, dan pupuk daun.

Jumlah penggunaan pupuk yang digunakan oleh petani pada saat tanaman belum menghasilkan tergantung dari luas lahan yang dimilikinya dan frekuensi pemberian pupuk, sedangkan biaya yang dikeluarkan petani tergantung dari frekuensi pemberian pupuk dan jumlah pupuk yang diberikan petani. Jumlah pemakaian pupuk per petani dapat dilihat pada Lampiran 10 dan penggunaan pupuk per hektar dapat dilihat pada Lampiran 11. Rincian biaya rata-rata penggunaan pupuk oleh petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 12.

2) Biaya pestisida

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa petani memberikan pestisida sintetis dan pestisida hayati untuk tanaman 1 tahun sebanyak 2 orang, petani dengan umur tanaman 2 tahun sebanyak 2 orang. Untuk tanaman umur 3 tahun hanya 1 orang petani yang tidak melakukan penyemprotan, sedangkan untuk tanaman umur 4-9 tahun seluruh petani sampel melakukan penyemprotan. Perincian biaya rata-rata penggunaan pestisida selama usaha perkebunan jeruk siam yang digunakan petani dapat dilihat pada Lampiran 15.

b. Biaya tenaga kerja

Kegiatan yang dilakukan pada usaha perkebunan jeruk siam sebelum tanaman menghasilkan adalah pengolahan lahan dan pembuatan lubang tanam, penanaman, pemupukan, penyiangan, pemangkasan, dan pengendalian hama dan penyakit, panen, dan pascapanen. Rincian biaya rata-rata curahan tenaga kerja yang dikeluarkan petani dapat dilihat pada Lampiran 20. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga (TKDK), dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Upah 1 hari kerja pria yang berlaku didaerah penelitian adalah sebesar Rp 40.000/HK.

3) Biaya Penggantian Alat (*replacement cost*)

Selama usaha perkebunan jeruk siam dilaksanakan, dikeluarkan biaya penggantian alat. Apabila umur ekonomis peralatan sudah habis atau tidak bisa digunakan lagi untuk proses produksi, maka dikeluarkan biaya penggantian alat sesuai dengan umur ekonomisnya. Adapun peralatan yang diganti dinilai dalam keadaan baru. Perincian biaya peralatan yang petani pada usaha perkebunan jeruk siam dapat dilihat pada Lampiran 18.

4) Biaya lain-lain (*other cost*)

Biaya lain-lain yang dikeluarkan dapat berupa biaya pajak lahan (PBB). Selama usaha perkebunan jeruk siam dilakukan, tidak ada petani sampel di daerah penelitian yang mengeluarkan biaya pajak lahan. Petani tidak mengeluarkan biaya untuk membayar pajak karena lahan yang digunakan petani adalah lahan perbukitan yang belum memiliki sertifikat sehingga tidak dikenakan PBB.

5) Biaya total (*total cost*)

Biaya total merupakan penjumlahan dari seluruh biaya yang dikeluarkan pada usaha perkebunan jeruk siam adalah biaya investasi dan biaya O&M untuk setiap umur tanaman berdasarkan nilai riil dan dihitung dengan biaya rata-rata per hektar per tahun. Perhitungan biaya untuk umur tanaman 1 tahun sampai 5 tahun didapat dari hasil penelitian dilapangan, sedangkan untuk umur tanaman 10 tahun sampai 15 tahun didapat melalui proyeksi persentase kenaikan dan penurunan biaya pada literatur yaitu Tim Penulis PS (2007). Perhitungan biaya total pada usaha perkebunan jeruk siam yang telah dilakukan petani dapat dilihat pada Lampiran 21. Jumlah biaya total yang dikeluarkan petani setiap tahunnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Biaya Total Menurut Tingkat Umur Tanaman Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Biaya Investasi (Rp)	Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&M) (Rp)	Penggantian Alat (<i>Replacement Cost</i>) (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	40.495.185,00	5.278.933,33	0,00	45.774.118,33
2	0,00	2.864.666,67	0,00	2.864.666,67
3	870.000,00	7.850.333,33	0,00	8.720.333,33
4	0,00	9.421.339,39	125.000,00	9.546.339,39
5	0,00	9.853.144,44	0,00	9.853.144,44
6	0,00	11.192.166,67	1.410.000,00	12.602.166,67
7	0,00	12.347.000,00	2.125.000,00	14.472.000,00
8	0,00	13.562.833,33	1.700.000,00	15.262.833,33
9	0,00	15.039.874,67	60.000,00	15.099.874,67
10	0,00	15.339.874,67	125.000,00	15.464.874,67
11	0,00	15.339.874,67	1.370.000,00	16.709.874,67
12	0,00	15.339.874,67	1.760.000,00	17.099.874,67
13	0,00	15.339.874,67	2.125.000,00	17.464.874,67
14	0,00	15.339.874,67	0,00	15.339.874,67
15	0,00	15.339.874,67	0,00	15.339.874,67
	41.365.185,00	179.449.539,85	10.800.000,00	231.614.724,85

Dari Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa biaya yang paling banyak dikeluarkan adalah biaya operasi dan pemeliharaan O&M sebesar Rp 179.449.539,85. Biaya yang dikeluarkan meliputi biaya pembelian pupuk, pestisida dan biaya tenaga kerja. Biaya investasi yang dikeluarkan juga cukup besar yaitu Rp 41.365.185,00, yang terdiri atas biaya lahan, biaya pembelian bibit, dan biaya pembelian peralatan. Selain itu juga dikeluarkan biaya *replacement cost* yaitu biaya penggantian alat sebesar Rp 10.800.000. Sehingga total biaya yang dikeluarkan untuk usaha pekebunan jeruk siam selama umur ekonomis tanaman (15 tahun) dengan luas lahan 1 hektar adalah sebesar Rp 231.614.724,85.

b. Manfaat (*benefit*)

Manfaat (*benefit*) dihitung berdasarkan produksi pertahun untuk satu hektar tanaman jeruk siam. Besar produksi yang digunakan dalam menghitung manfaat adalah rata-rata dari produksi petani sampel sesuai umur tanaman. Untuk menghitung manfaat yang diterima petani dilakukan dengan cara mengalikan jumlah produksi rata-rata dengan harga jual jeruk siam per kilogram yang berlaku di daerah penelitian pada tahun periode analisa data penelitian. Dalam perhitungan jumlah produksi untuk umur tanaman 3 tahun sampai 9 tahun didapat dari hasil

penelitian dilapangan, sedangkan untuk umur tanaman 10 tahun sampai 15 tahun didapat melalui proyeksi persentase kenaikan dan penurunan jumlah produksi pada literatur yaitu Tim Penulis PS (2007).

Harga komoditi jeruk relatif stabil, tidak seperti komoditi pertanian lainnya. Pada umumnya petani menjual jeruk siam dengan kisaran harga Rp 8.000 - Rp 14.000 per Kg. Harga jual sebesar Rp 8.000 diterima petani jika menjual ke pedagang pengumpul, sedangkan jika dijual sendiri ke konsumen dan dijual untuk tujuan ke luar daerah harga jeruk siam bisa lebih tinggi berdasarkan ukuran jeruk siam tersebut. Jika petani menjual langsung kepada konsumen, pada umumnya dijual dengan harga Rp 9.000-Rp 10.000/Kg untuk jeruk siam ukuran kecil (berat kira-kira 51-100 gram/buah, diameter 5-6 cm) dan Rp 12.000-Rp 13.000/Kg untuk ukuran besar (berat lebih dari 100 gram/buah, diameter 6-7 cm). Apabila petani menjual melalui pedagang pengumpul, jeruk siam dijual dengan harga Rp 8.000/Kg digabung tanpa membedakan ukurannya besar atau kecil. Pedagang pengumpul yang menjual jeruk siam langsung ke konsumen dijual dengan harga Rp 13.000/Kg untuk jeruk ukuran besar dan Rp 10.000 untuk yang berukuran kecil. Jika jeruk siam di jual keluar daerah seperti Lubuk Malako, Solok, Jambi, dan Batam harga ditingkat petani bisa lebih tinggi apalagi jika dilakukan *grading*. Untuk grade A di jual dengan harga Rp 14.000/Kg, dan grade B dengan harga Rp 13.000/Kg.

Pada umumnya petani di daerah penelitian (88,89%) menjual jeruk siam kepada pedagang pengumpul, sedangkan petani yang lainnya sebanyak 3 orang petani (11,11%) menjual jeruk siam langsung kepada konsumen dengan cara dijual langsung ke pasar terdekat dan juga dijual di depan rumah petani tersebut. Harga yang diterima petani bisa lebih besar jika petani tersebut melakukan *grading*.

Harga jual jeruk siam di daerah penelitian sebagian besar dikuasai oleh pedagang pengumpul, sedangkan petani hanya sebagai penerima harga. Hal ini terjadi karena pada umumnya petani menjual kepada pedagang pengumpul sehingga pedagang yang menentukan harga, dan petani menerima harga yang telah ditentukan oleh pedagang, daripada hasil produksi mereka tidak terjual dan membusuk yang akhirnya mengakibatkan petani petani tersebut rugi. Sebagian

kecil petani ada yang menjual sendiri hasil jeruknya kepada konsumen sehingga harga jualnya bisa lebih tinggi daripada dijual ke pedagang pengumpul.

Jeruk siam rata-rata sudah bisa menghasilkan pada umur tanaman 3 tahun. Perhitungan rata-rata produksi tanaman dan penerimaan petani dapat dilihat pada Lampiran 20. Harga yang digunakan adalah harga jual ditingkat petani yang paling banyak digunakan atau dipakai petani sampel di daerah penelitian (88,89%) yaitu Rp 8.000 per kilogram. Untuk perhitungan jumlah produksi pada tahun ke-3 sampai tahun ke-9 didapat dari jumlah produksi tanaman di daerah penelitian, sedangkan untuk umur tanaman pada tahun ke-10 sampai tahun ke-15 didapat dari hasil proyeksi jumlah produksi hasil penelitian menurut literatur yaitu Tim Penulis PS (2007), dengan cara mengambil persentase kenaikan dan penurunan jumlah produksi tanaman jeruk siam.

Untuk perhitungan nilai sisa didapat dari nilai sisa peralatan yang digunakan. Peralatan yang memiliki nilai sisa pada usaha perkebunan jeruk siam ini adalah gerobak sebesar Rp 225.000, handsprayer sebesar Rp. 675.000, dan keranjang sebesar Rp 612.000. Total penerimaan yang diterima petani jeruk siam sesuai dengan umur tanamannya sampai 15 tahun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Manfaat (*benefit*) Menurut Tingkat Umur Tanaman Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Produksi (Kg)	Penerimaan (Rp)
1	-	-
2	-	-
3	761,33	6.090.666,67
4	2.720,00	21.760.000,00
5	4.708,22	37.665.777,78
6	6.175,00	49.400.000,00
7	8.353,33	66.826.666,67
8	9.940,00	79.520.000,00
9	9.765,00	78.120.000,00
10	9.765,00	78.120.000,00
11	9.765,00	78.120.000,00
12	8.810,00	70.480.000,00
13	6.850,00	54.800.000,00
14	5.830,00	46.640.000,00
15	4.840,00	38.720.000,00
Nilai Sisa		1.512.000,00
Total Manfaat		707.775.111,11

Jumlah produksi jeruk siam di daerah penelitian tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena dalam melakukan usaha perkebunan jeruk siam petani kurang sesuai dengan literatur SOP jeruk siam seperti penanaman, pemeliharaan tanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen, dan pascapanen. Karena teknik budidaya yang tidak sesuai inilah produksi jeruk siam yang dihasilkan petani dibawah jumlah produksi rata-rata pada umumnya.

c. Analisis Kriteria Investasi Usaha Perkebunan Jeruk Siam

Analisis kriteria investasi terhadap usahatani jeruk siam dihitung dengan menggunakan analisis *Benefit Cost ratio (B/C ratio)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, dan Analisis sensitivitas. Tingkat suku bunga yang digunakan dalam perhitungan kriteria investasi adalah 16% sesuai dengan tingkat suku bunga kredit investasi yang dikeluarkan oleh Bank Nagari di daerah penelitian. Analisis kriteria investasi ini dilakukan pada setiap tingkat umur tanaman sampai tahun ke-15.

Perhitungan analisis kriteria investasi dapat dilihat pada Lampiran 24. Setelah dilakukan analisis tersebut, maka diperoleh hasil penilaian terhadap kriteria investasi usaha perkebunan jeruk siam yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Terhadap Kriteria Investasi Usaha Perkebunan Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo Tahun 2011

No	Kriteria Investasi	Penilaian
1	<i>Benefit Cost ratio (B/C)</i>	2,02
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp 93.736.038,98
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	37,53%

Keterangan : B/C ratio > 1

NPV > 0

IRR > OCC

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat dengan tingkat suku bunga 16% per tahun, usaha perkebunan jeruk siam di Pauh Duo layak untuk diusahakan lebih lanjut, karena memiliki nilai B/C ratio > 1, NPV > 0, dan IRR > tingkat suku bunga yang berlaku. Nilai B/C ratio didapat sebesar 2,02 yang berarti bahwa setiap Rp. 1,00 investasi yang dikeluarkan oleh petani dapat menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,02 dan keuntungan (*net benefit*) sebesar Rp. 1,02. Hasil perhitungan NPV dengan tingkat suku bunga sebesar 16% menghasilkan NPV sebesar Rp 93.736.038,98 menunjukkan bahwa selama 15 tahun usahatani jeruk

siam ini berjalan memperoleh keuntungan sebesar Rp 93.736.038,98. Nilai IRR 37,53%, lebih tinggi dari tingkat suku bunga yang berlaku yang besarnya 16%. Jika dilihat dari pengembalian internal, usaha perkebunan ini masih layak untuk diteruskan, karena tingkat bunga pinjaman sebesar 16% dari Bank Nagari lebih kecil dari tingkat pengembalian internal (IRR) yakni sebesar 37,53%, maka sebaiknya petani menggunakan uangnya untuk pengembangan usaha perkebunan jeruk siam ini daripada mendepositokan modal ke bank, dengan ketentuan usahatani ini dikelola dengan semaksimal mungkin. Berikutnya adalah perhitungan *payback period*, diketahui bahwa jangka waktu pengembalian modal investasi usaha perkebunan jeruk siam adalah 5 tahun 1 bulan (Lampiran 25).

d. Analisis sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan karena adanya resiko dan ketidakpastian dalam usaha perkebunan jeruk siam. Tingkat suku bunga yang digunakan dalam perhitungan analisis sensitivitas adalah tingkat suku yang berlaku di daerah penelitian yaitu Bank Nagari sebesar 16%. Analisis ini dilakukan apabila perubahan kondisi dimasa depan akan memberi dampak negatif terhadap usahatani jeruk siam, sebagai berikut :

1. Analisis sensitivitas terhadap kenaikan Biaya Input

Analisa terhadap kenaikan biaya input ditaksir dari kecenderungan perubahan harga input yang dibutuhkan seperti pupuk dan pestisida yaitu sebesar 10%. Penggunaan pupuk dan pestisida merupakan faktor input yang sangat penting dalam budidaya jeruk siam dan harga kedua input ini cenderung naik setiap tahunnya (Lampiran 28). Perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 26, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Penilaian Kriteria Investasi Dengan Kenaikan Biaya Input 10%

No	Kriteria Investasi	Penilaian
1	<i>Benefit Cost ratio (B/C)</i>	1,84
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp 84.553.736,87
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	34,64%

Berdasarkan kenaikan biaya input sebesar 10% diperoleh B/C ratio sebesar 1,84, NPV sebesar Rp 84.553.736,87, dan IRR sebesar 34,64%. Dari tabel diatas terlihat bahwa B/C ratio > 1, berarti usaha perkebunan jeruk siam ini layak

(feasible) untuk dilaksanakan. NPV yang diperoleh juga > 0 dengan nilai Rp 84.553.736,87, dan IRR $>$ dari tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 34,64%. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha perkebunan jeruk siam di Kecamatan Pauh Duo ini tetap layak untuk dilaksanakan meskipun terjadi kenaikan biaya produksi sebesar 10%. Nilai B/C ratio yang diperoleh sebesar 1,84 yang berarti bahwa setiap Rp 1,00 yang diinvestasikan menghasilkan penerimaan sebesar 1,92 dan keuntungan sebesar 084. Nilai NPV yang diperoleh sebesar Rp 84.553.736,87 menunjukkan bahwa selama 15 tahun usaha perkebunan ini berjalan memperoleh keuntungan sebesar Rp 84.553.736,87. Nilai IRR 34,64% menunjukkan bahwa usaha perkebunan jeruk siam mempunyai kemampuan yang tinggi dalam pengembalian modal yang telah diinvestasikan.

2. Analisis sensitifitas terhadap Penurunan Produksi

Analisis terhadap Penurunan Produksi terjadi karena adanya serangan hama dan penyakit terhadap tanaman jeruk siam. Rata-rata tanaman jeruk siam yang terserang hama dan penyakit mencapai 25%, sehingga dilakukan analisis terhadap penurunan jumlah produksi sebesar 25%. Perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 27, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 9 berikut :

Tabel 9. Hasil Penilaian Kriteria Investasi Dengan Penurunan Produksi 25%

No	Kriteria Investasi	Penilaian
1	<i>Benefit Cost ratio (B/C)</i>	1,52
2	<i>Net Present Value (NPV)</i>	Rp 47.387.070,38
3	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	28,91%

Berdasarkan persentase penurunan hasil produksi sebesar 25% diperoleh B/C ratio sebesar 1,52, NPV sebesar 47.387.070,38, dan IRR sebesar 28,91%. Dengan demikian usaha perkebunan jeruk siam ini masih tetap layak untuk dilaksanakan meskipun terjadi penurunan produksi sebesar 25%. Hal ini dapat dilihat dari nilai B/C ratio > 1 , NPV yang diperoleh > 0 , dan IRR $>$ dari tingkat suku bunga yang berlaku.

Dari kedua bentuk perubahan yang dapat mengancam pelaksanaan kegiatan usaha perkebunan jeruk siam, yaitu peningkatan biaya input 10% dan penurunan jumlah produksi 25%. Kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan analisis sensitivitas dibuktikan bahwa kegiatan usaha perkebunan jeruk siam masih layak untuk dilaksanakan di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Finansial Usaha Perkebunan Jeruk Siam (*Citrus nobilis* LOUR var. *microcarpa*) di Kecamatan Pauh Duo Kabupaten Solok Selatan, dapat diambil kesimpulan :

1. Pelaksanaan usaha perkebunan jeruk siam yang dilakukan petani masih belum maksimal, diantaranya : jenis dan dosis pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan anjuran, pemeliharaan serta pengendalian hama dan penyakit yang belum tepat, dan proses pascapanen yang sebagian besar belum dilakukan oleh petani. Permasalahan tersebut terjadi karena masih kurangnya pengetahuan petani tentang budidaya jeruk siam. Selain itu petani juga merasakan penyuluhan yang diberikan oleh Dinas Pertanian Solok Selatan masih kurang sehingga permasalahan yang dihadapi petani dalam budidaya jeruk siam belum bisa teratasi secara optimal
2. Dari analisis penilaian investasi jeruk siam yang telah dilakukan diperoleh hasil B/C ratio sebesar 2,02, NPV sebesar Rp 93.736.038,98, IRR sebesar 37,53%, dan analisis *payback period* didapat jangka waktu pengembalian modal jeruk siam adalah 5 tahun 1 bulan. Angka-angka ini menunjukkan bahwa usaha perkebunan jeruk siam ini layak untuk dilaksanakan. Hasil analisis sensitivitas yang dilakukan berdasarkan adanya kenaikan faktor input sebesar 10% dan penurunan jumlah produksi sebesar 25% menunjukkan bahwa usaha perkebunan jeruk siam masih layak untuk terus diusahakan.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, mengidentifikasi masalah dan menganalisis kelayakan usaha perkebunan dari segi finansial, maka saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan kesimpulan diatas adalah :

1. Dari analisis kelayakan yang telah dilakukan, usaha perkebunan jeruk siam ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut. Untuk itu petani disarankan agar lebih giat mencari informasi tentang budidaya jeruk siam agar bisa melakukan usaha perkebunan jeruk siam dengan benar sesuai dengan

pedoman budidaya, sehingga jumlah produksi yang dihasilkan bisa lebih meningkat.

2. Untuk pengembangan usaha perkebunan jeruk siam kedepannya, diharapkan pemerintah bisa lebih memperhatikan petani jeruk siam. Pemerintah, khususnya PPL kecamatan Pauh Duo dapat memberikan penyuluhan secara rutin per kelompok tani dan juga dapat meninjau lahan petani agar penyuluh bisa mengetahui kondisi tanaman dan permasalahan yang dihadapi petani sehingga dapat memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, baik yang terkait dengan masalah modal, budidaya jeruk siam, dan pemasaran jeruk siam di Kabupaten Solok Selatan, khususnya Kecamatan Pauh Duo. Hal ini bertujuan dengan adanya usaha perkebunan jeruk siam dapat meningkatkan pendapatan petani dan jeruk siam Solok Selatan bisa lebih berkembang dan dikenal masyarakat luas sebagai salah satu komoditi hortikultura unggulan Kabupaten Solok Selatan.



DAFTAR PUSTAKA

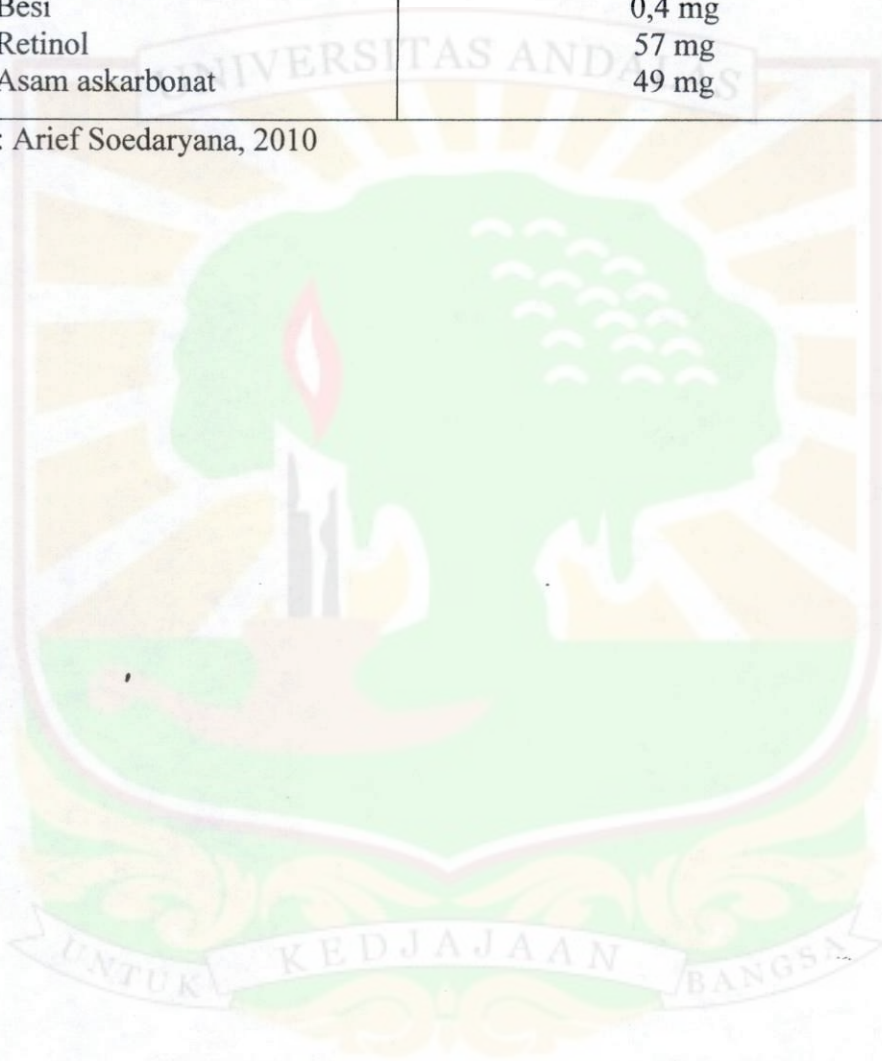
- AAK. 1994. *Budidaya Tanaman Jeruk*. Kanisius. Yogyakarta.
- AMARTA. 2009. *Buku Panduan Petani Budidaya Jeruk Siam Madu Karo*. <http://www.amarta.net/Final.pdf> [Diakses 14 Desember 2011]
- Alvionita, Meyliza, 2008. *Analisis Finansial Jeruk Siam (Citrus nobilis var. microcarpa) di Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. *Prospek Dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk*. <http://www.litbang.deptan.go.id> [Diakses 4 September 2011].
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Solok Selatan Dalam Angka*. BPS Sumbar. Padang.
- _____. 2008. *Kecamatan Pauah Duo Dalam Angka*. BPS Sumbar. Padang.
- Bank Indonesia. 2000. *Pola Pembiayaan Usaha Kecil Budidaya Jeruk Keprok / Siam*. <http://www.bi.go.id> [Diakses 14 Desember 2011].
- BPTP Sumatera Barat. 2010. *Pengaruh Penambahan Penstabil Pektin dan Carboxil Methyl Cellulosa (CMC) Terhadap Mutu Sirup Jeruk*. <http://sumbar.litbang.deptan.go.id> [Diakses 4 September 2011].
- Daniel, Moehar. 2005. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk*. Litbang Pertanian. Jakarta.
- Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan. 2010. *Laporan Tahunan 2010*. Solok Selatan.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Sumatera Barat. 2005. *Laporan Tahunan 2005*. Padang. 412 hal.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Solok Selatan. 2009. *Laporan Tahunan 2009*. Solok Selatan.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Solok Selatan. 2009. *Standar Prosedur Operasional (SPO) Jeruk Siam Kabupaten Solok Selatan*. Solok Selatan.
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek Pertanian*. Edisi Dua. UI Press. Jakarta. Jhon Hopkins. 579 Hal.

- Hernanto, Fadholi. 1988. *Ilmu Usahatani*. PT.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ibrahim, Yacob. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kadariah. 1998. *Evaluasi Proyek Analisa Ekonomi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI. Jakarta .
- Kotler, Philip. 1997. *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Erlangga. Jakarta.
- Manulu, Heriyanto. 2007. *Analisa Finansial Usahatani Wortel*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. (Diakses pada 11 Maret 2011).
- Mubyarto. 1987. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Praktinyo, dkk. 2002. *Perbanyakan dan Budidaya Tanaman Buah-buahan*. ICRAF and Winrock International. Bogor.
- Purba, Radiks. 1997. *Analisa Biaya dan Manfaat*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Rahmi, Serla. 2010. *Analisa Finansial Usahatani Kakao (Theobroma cacao, L) di Kenagarian Duku Kecamatan Koto XI Tarusa Kabupaten Pesisir Selatan*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Rinaldi, Fidel. 2010. *Analisa Finansial Usahatani Tanaman Penghasil Gaharu (Aquilaria malacensis) di Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Sarwono, B. 1988. *Jeruk dan Kerabatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Singarimbun dan Efendi. 2006. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES. Jakarta.
- Soedaryana, Arief P. 2010. *Agribisnis Jeruk*. CV Pustaka Grafika. Bandung.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usaha Tani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sudjana. 1996. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Tarsito. Bandung
- Tim Penulis PS. 2007. *Peluang Usaha dan Pembudidayaan Jeruk Siam*. Penebar Swadaya. Bandung.
- Zakir, Zelfi. 2004. *Analisa Proyek Pertanian*. [Diktat]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.

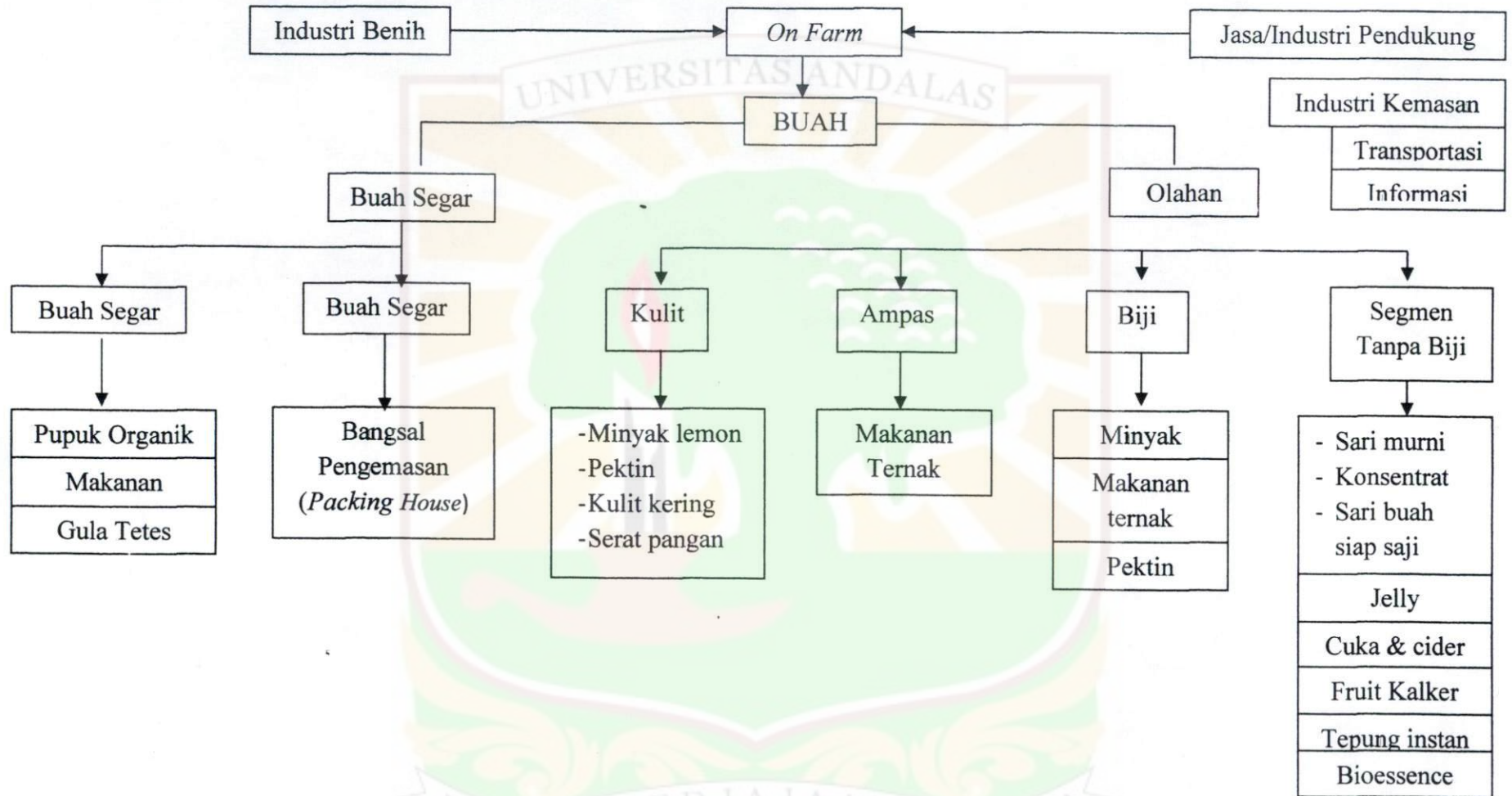
Lampiran 1. Kandungan Gizi Jeruk Siam

No	Kandungan	Jumlah
1	Energi	51 kkal
2	Protein	0,9 gr
3	Lemak	0,2 gr
4	Karbohidrat	11,4 gr
5	Kalsium	33 mg
6	Fosfor	23 mg
7	Besi	0,4 mg
8	Retinol	57 mg
9	Asam askarbonat	49 mg

Sumber : Arief Soedaryana, 2010



Lampiran 2. Bagan pohon industri komoditas jeruk



Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2005

Lampiran 3. Jumlah Produksi Komoditi Jeruk Kabupaten Solok Selatan Tahun 2006-2009

No	Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
1	2006	4.064	277
2	2007	8.428	299
3	2008	15.126	340
4	2009	22.005	1.672

Sumber : BPS Kabupaten Solok Selatan, 2010



Lampiran 4. Perbandingan Jumlah Produksi Komoditi Jeruk Kabupaten Solok Selatan Tahun 2006-2010

No	Nama Kecamatan	Jumlah Produksi (Ton)				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	Sangir	142,00	500,00	580,00	650,00	750,00
2	Sangir Balai Janggo	2,70	3,15	3,50	5,45	6,25
3	Sangir Batang Hari	0,90	1,00	1,15	2,00	3,35
4	Sangir Jujuan	3,75	4,50	5,45	6,00	8,00
5	Pauh Duo	240,00	550,00	650,00	730,00	880,00
6	Sungai Pagu	50,00	57,00	64,00	70,00	76,00
7	KPGD	30,15	32,50	35,70	37,45	40,00

Sumber : Dinas Pertanian Solok Selatan, 2011



Lampiran 5. Tabel Fase Kritis Dan Prosedur Operasional Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Jeruk Siam

	Fase Kritis Pertumbuhan Tanaman	Prosedur Operasional		
		Monitoring	Potensi Serangan/ Resiko Kerusakan	Titik Kritis Pencegahan dan Pengendalian
1.	Setelah Panen - Pembentukan Kuncup Daun dan Bunga	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Penyakit Busuk Pangkal Batang 2. CVPD 3. Virus Tristeza 4. Tungau Coklat Jeruk pada pangkal buah 5. Tungau Merah Kuning Jeruk pada daun-daun tua dan buah 6. Kutu Loncat Jeruk pada tunas muda 7. Kutu Daun Jeruk pada tunas muda 8. Kumbang Jeruk pada tunas muda	1. Menurunkan produktivitas pohon 2. Menurunkan produktivitas pohon 3. Menurunkan produktivitas pohon 4. Menurunkan mutu buah 5. Menurunkan mutu buah 6. Menurunkan produktivitas pohon 7. Menurunkan produktivitas pohon 8. Menurunkan produktivitas pohon	1. Pengolesan Bubur Kalifornia (BK) pada pangkal batang (Penyakit Busuk Pangkal Batang fase I) 2. Pengelupasan kulit dan pengolesan BC pada pangkal batang (Penyakit Busuk Pangkal Batang fase II) 3. Aplikasi Ridomil pada pangkal batang (Penyakit Busuk Pangkal Batang fase III) 4. Eradikasi tanaman terinfeksi berat CVPD dan Virus Tristeza 5. Pengolesan Confidor pada batang untuk Kutu Loncat Jeruk dan Kutu Daun Jeruk 6. Memotong ranting terinfeksi bila ditemukan Kumbang Jeruk
2.	Pembentukan Kuncup Daun dan Bunga – Awal Pertunasan dan Pembentukan Bunga	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Kutu Loncat Jeruk pada tunas muda 2. Kutu Daun Jeruk pada tunas muda 3. Tungau Merah Kuning Jeruk pada daun-daun tua dan buah	1. Menurunkan mutu buah 2. Menurunkan produktivitas pohon 3. Menurunkan produktivitas pohon	1. Pengolesan Confidor pada batang, pada saat 75% tanaman kuncup mekar
3.	Bunga Mekar – Pembentukan Pentil	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Kutu Loncat Jeruk pada kuncup daun 2. Kutu Daun Jeruk pada kuncup daun 3. Tungau Coklat Jeruk pada kuncup daun 4. Tungau Merah Kuning Jeruk pada daun-daun tua	1. Menurunkan produktivitas pohon 2. Menurunkan mutu buah 3. Menurunkan mutu buah 4. Menurunkan mutu buah	1. Penyemprotan SOPt Agrimec 0,05-0,1% bila ditemukan OPT

	Fase Kritis Pertumbuhan Tanaman	Prosedur Operasional		
		Monitoring	Potensi Serangan/ Resiko Kerusakan	Titik Kritis Pencegahan dan Pengendalian
4.	Pentil – Perkembangan Buah Muda (diameter Buah 6 cm)	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Tungau Coklat Jeruk pada pangkal buah 2. Tungau Merah Kuning Jeruk pada daun-daun tua dan buah 3. Kutu Loncat Jeruk pada tunas muda 4. Kutu Daun Jeruk pada tunas muda 5. Kumbang jeruk pada tunas muda 6. Penyakit Kudis Jeruk pada buah masak	1. Menurunkan mutu buah 2. Menurunkan mutu buah 3. Menurunkan produktivitas pohon 4. Menurunkan produktivitas pohon 5. Menurunkan produktivitas pohon 6. Menurunkan mutu buah	1. Penyemprotan SOPt Agrimec 0,05-0,1%, bila ditemukan Tungau Coklat Jeruk dan Tungau Merah Kuning Jeruk 2. Penyemprotan SOPt Matador 0,1 -0,2 % bila ditemukan Kumbang Jeruk 3. Penyemprotan SOPt Score 0,025-0,05 % bila ditemukan Penyakit Kudis Jeruk
5.	Penuaan (diameter buah 6 cm) dan Pemasakan Buah – Panen	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Tungau Merah Kuning Jeruk pada daun-daun tua dan buah 2. Penyakit Kudis Jeruk pada buah masak 3. Kutu Sisik Jeruk tangkai buah masak, ranting 4. Kutu batok jeruk tangkai buah masak, ranting	1. Menurunkan mutu buah 2. Menurunkan mutu buah 3. Menurunkan mutu buah 4. Menurunkan mutu buah	1. Sanitasi 2. Penyemprotan kanopi: Score 0,025-0,05 % bila ditemukan Penyakit Kudis Jeruk 3. Penyemprotan SOPt Supracide 0,3-0,4 % bila ditemukan Kutu Sisik Jeruk dan Kutu Batok Jeruk
6.	Pasca Panen – Di SOP sisi buah	Lakukan inspeksi kebun, periksa setiap tanaman dalam kebun dan periksa kehadiran OPT berikut: 1. Penyakit Jamur Hijau Buah Jeruk pada buah masak 2. Penyakit Melanos Jeruk pada buah masak 3. Penyakit Bopeng Buah pada buah masak	1. Menurunkan mutu buah 2. Menurunkan mutu buah 3. Menurunkan mutu buah	1. Sanitasi yang baik selama pasca panen sangat efektif mereduksi insiden kerusakan buah 2. Jangan mencampur buah terinfeksi dengan yang sehat 3. Semua buah yang sakit atau daun-daun kering dikumpulkan dan dibuang /dibenamkan

Sumber : Standard Operating Procedure (SOP) Jeruk siam Kabupaten Solok Selatan

Lampiran 6. Daftar Harga Satuan Dan Umur Ekonomis Peralatan Tahun 2011

No	Alat Dan Bahan	Harga Satuan (Rp)	Umur Pakai (Tahun)
1	Bibit jeruk siam	8.500/batang	
2	Pupuk Pupuk Kandang Urea Phonsska KCL TSP ZA SP36	6.000/karung (50kg) 2.200/kg 2.800/kg 6.800/kg 6.800/kg 1.500/kg 2.500/kg	
3	Pestisida Antracol (500 g) Curacron 500EC Confidor 5WP (100 g) Dursban 100ml Ripcord 50EC Roundup Kapur Turisi Balerang	55.000/bungkus 25.000/botol 25.000/bungkus 15.000/botol 35.000/botol 65.000/liter 25.000/karung(50kg) 35.000/karung(50kg) 23.000/karung(50kg)	
4	Cangkul	60.000	5
5	Parang	45.000	3
6	Gerobak	500.00	6
7	Gunting Pangkas	100.000	5
8	Handsprayer	1.500.000	6
9	Kuas	40.000	4
10	Mesin Potong	1.000.000	5
11	Gergaji Pangkas	50.000	5
12	Keranjang	170.000	5
13	Karung	2.000	2

Lampiran 7. Identitas Responden Petani Sampel Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	No	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Jumlah Tanggungan (Orang)	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Pekerjaan Utama	Status Kepemilikan Lahan	Luas Lahan (Ha)
1	1	L	49	SMA	3	3	Petani	Milik	0,50
	2	P	44	SD	3	3	Petani	Milik	0,25
	3	L	45	Sarjana	3	3	PNS	Milik	1,00
2	4	L	50	SD	2	3	Petani	Milik	0,75
	5	L	41	SMP	3	3	Petani	Milik	0,50
	6	L	72	SD	1	3	Petani	Milik	0,50
3	7	P	39	SD	4	3	Pedagang	Milik	0,50
	8	L	52	SD	5	3	Petani	Milik	1,00
	9	L	47	SMP	3	3	Petani	Milik	0,50
4	10	L	35	SMA	2	6	Petani	Bagi Hasil	0,50
	11	L	47	SD	4	6	Petani	Milik	0,50
	12	L	30	SD	3	6	Pedagang	Milik	0,50
5	13	L	43	SMP	4	6	Petani	Milik	1,00
	14	L	54	SD	3	6	Petani	Milik	0,50
	15	L	38	SMP	4	6	Petani	Milik	0,75
6	16	L	35	SMA	2	6	Petani	Bagi Hasil	0,50
	17	L	48	SMA	5	6	Petani	Milik	1,50
	18	L	51	SD	6	6	Petani	Milik	1,00
7	19	L	45	SD	3	9	Petani	Bagi Hasil	1,00
	20	L	39	SMP	4	9	Petani	Milik	0,50
	21	L	46	SMA	2	9	Petani	Milik	0,50
8	22	L	54	SMA	5	9	Pedagang	Milik	0,50
	23	L	59	SMP	3	9	Petani	Milik	1,00
	24	L	40	SD	2	9	Petani	Milik	1,00
9	25	P	43	SMP	3	9	Petani	Bagi Hasil	1,00
	26	L	53	SD	4	9	Pedagang	Milik	0,50
	27	L	49	SD	5	9	Petani	Milik	1,00
Jumlah									19,25
Rata2									0,71

Lampiran 8. Perbandingan Teknik Budidaya Tanaman Jeruk Siam Oleh Petani Sampel Dengan SOP Jeruk Siam Dinas Pertanian Kabupaten Solok Selatan

No	Kegiatan	Teknik Budidaya Tanaman Jeruk Siam		Ket
		Petani Sampel	Anjuran (Literatur)	
1	Pemilihan bibit	a. Bibit didapat dari bantuan dinas pertanian Kabupaten Solok Selatan	a. Bibit dibeli dari penangkar yang terdaftar dan terjamin bebas dari hama dan penyakit	Sesuai
		b. Tinggi bibit 15-30 cm	b. Pilih benih memiliki tinggi minimal ± 30 cm	Sesuai
2	Pengolahan lahan dan pembuatan lubang tanam	a. Seluruh petani sampel melakukan pembersihan lahan dari gulma	a. Melakukan pembersihan lahan dari gulma	Sesuai
		b. Jarak tanam yang digunakan petani: (4 x 5) m = 03,70 % (5 x 5) m = 51,85 % (5 x 6) m = 44,44 %	b. Jarak tanam : (5 x 5) m	Kurang Sesuai
		c. Ukuran lubang tanam bervariasi, yaitu : (60x60x60) cm = 48,15% (50x50x50) cm = 51,85%	c. Lubang tanam dibuat berukuran 60 x 60 x 40 cm	Kurang Sesuai
		d. Seluruh petani sampel melakukan pemisahan tanah bekas galian	d. Tanah bekas galian dipisahkan, yaitu tanah lapisan atas ditempatkan terpisah dengan tanah lapisan bawah.	Sesuai
		e. Tanah dibiarkan terbuka selama 2 minggu dan dicampur dengan pupuk kandang 5 kg/lubang tanam. Semua sampel yang melakukan (100%)	e. Tanah dibiarkan terbuka selama dua minggu kemudian dilakukan pencampuran 10 kg pupuk kandang sapi/kambing dengan tanah lapisan (bagian) atas pada setiap lubang tanam	Kurang Sesuai
		f. Seluruh petani sampel tidak melakukan pemupukan dasar ke dalam lubang tanam	f. Diberikan pupuk dasar yang terdiri dari SP36 400 gr, ZA/KCl 100 gr dan dolomit 1-2 kg ke dalam lubang tanam. Setelah tercampur rata, masukkan lagi tanah ke lubang tanam.	Tidak sesuai
		g. Seluruh petani sampel membiarkan lubang seminggu sebelum tanam.	g. Lubang tanam dibiarkan selama 1-2 minggu sebelum ditanami	Sesuai
3	Penanaman	Semua sampel melakukan penanaman dengan cara:		
		a. Menggali lubang seukuran polybag	a. Lubang digali seukuran polybag	Sesuai
		b. Memotong polybag bibit sampai ke bawah	b. Bibit dilepaskan dari polybag dengan cara memotong/mengguntingnya sampai ke bawah.	Sesuai
	c. Semua sampel mengarahkan mata tempel ke timur. Perakaran diperiksa dan diluruskan/tidak	c. Mata tempel di arahkan ke Timur, letak bibit harus lurus dan perakarannya	Sesuai	

		<p>melingkar</p> <p>d. Bibit dimasukkan beserta tanahnya dan ditanam beberapa cm dari leher akar</p> <p>e. Tanah galian dimasukkan kembali dan dipadatkan serta disiram dengan air.</p> <p>f. Semua petani sampel memberi penopang/ajir</p>	<p>tidak melingkar</p> <p>d. Bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam beserta tanahnya dan ditimbun dengan tanah hingga mencapai 3-4 cm di atas leher akar, tempat penyambungan (okulasi) tidak boleh tertutup tanah</p> <p>e. Tanah timbunan dipadatkan lalu siram dengan air secukupnya.</p> <p>f. Tanaman diberi penopang / ajir</p>	<p>Sesuai</p> <p>Sesuai</p> <p>Sesuai</p>
4	Pemeliharaan			
	a. Pemupukan	<p>a. Jenis pupuk yang digunakan: pupuk kandang (100%), urea (70,37%), phonska (51,85), TSP (48,15%), KCL (62,96%), ZA (44,44%), SP36 (40,74%), dan pupuk daun (14,81%). Tidak ada petani yang menggunakan semua jenis pupuk yang dianjurkan</p> <p>b. Frekuensi pemupukan yang dilakukan petani sampel : Tanaman belum berbuah : 2x setahun : 5 org (83,33%) 6x setahun : 1 org (16,67%) Tanaman sudah berbuah : 1x setahun : 3 org (14,28%) 2x setahun : 15 org (71,44%) 3x setahun : 2 org (9,52%) 4x setahun : 1 org (4,76%)</p>	<p>a. Jenis pupuk yang diberikan, pupuk kandang, urea, KCL, phonska, TSP, Za, dan SP36</p> <p>b. Frekuensi pemupukan untuk tanaman belum berbuah 2 kali setahun, untuk tanaman yg sudah berbuah 3 kali setahun</p>	<p>Kurang sesuai</p> <p>Kurang Sesuai</p>
	b. Pengairan dan penyiraman	Semua petani sampel (100%) tidak melakukan penyiraman dan juga pengairan	Minimal satu kali seminggu pada musim hujan	Tidak sesuai
	c. Penyiangan	Semua petani sampel melakukan penyiangan sebelum pemupukan	Penyiangan perlu dilakukan sekali sebulan bersamaan dengan pemupukan, pemangkasan, pemetikan buah yang terserang hama dan penyakit, atau penjarangan buah.	Kurang sesuai
	d. Pelebaran terumbuk	Hanya sebagian kecil petani sampel yang melakukan pelebaran terumbuk (37,04%)	Pelebaran terumbuk dilakukan 2-3 kali setahun	Tidak sesuai
	e. Pembuatan parit drainase	Tidak ada petani sampel yang melakukan pembuatan parit drainase	Lahan diberi parit drainase	Tidak sesuai
	f. Pemangkasan	Sebagian besar petani melakukan pemangkasan - Tanaman belum menghasilkan (33,33%)	Dilakukan pemangkasan bentuk dan pemangkasan pemeliharaan	Kurang sesuai

	g. Penjarangan Buah	- Sudah menghasilkan (90,48%) Penjarangan buah dilakukan apabila jumlah buah dalam satu tangkai terlalu banyak	Penjarangan buah dilakukan sampai jumlah buah tiap dompolan tidak lebih dari 10 buah	Kurang sesuai
	h. Pemberian penyangga pohon	Pada umumnya petani hanya memberikan penyangga pohon jika memiliki buah terlalu banyak/lebat, tidak semua pohon diberikan penyangga	Tanaman jeruk siam diberi penyangga pohon pada saat puncak produksi, semua pohon diberikan penyangga	Kurang sesuai
5	Pengendalian hama penyakit	a. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida hayati hanya 12 orang petani (44,44%) b. Pestisida sintesis yang digunakan petani: Antracol, Confidor, Curacron, Dursban, Lannate 25 WP dan Recor. Dimana hanya 21 petani (77,78%) yang memberikan pestisida sintesis	a. Pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida hayati, seperti bubuk Bordeaux, bubuk Kalifornia dan ramuan nabati b. Menggunakan pestisida sintesis, seperti Antracol, Confidor, Curacron, Dursban, Lannate 25 WP, dan Recor	Kurang sesuai Kurang sesuai
6	Panen	Semua petani (100%) memetik buah dengan menggunakan gunting pangkas, dimasukkan dan diangkut dengan keranjang dan karung	Buah dipetik dengan menggunakan gunting pangkas dan dimasukkan serta di angkut dengan keranjang	Sesuai
7	Pasca panen	Sebagian petani melakukan pembersihan buah dan sortasi (52,38%) Sebagian kecil petani yang melakukan <i>grading</i> (28,57%)	Melakukan pembersihan, sortasi, <i>grading</i> , dan pengemasan berdasarkan ukuran dan standar mutu yang telah ditentukan.	Kurang sesuai

Sumber : SOP Jeruk Siam Kabupaten Solok Selatan (2009)



Lampiran 9. Data Penggunaan Bibit dan Biaya Penggunaan Bibit Jeruk Siam per Petani dan per Ha di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	No Sampel	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Bibit Per Petani (Kg)	Jenis/Varietas Bibit	Harga Bibit/ batang (Rp)	Biaya Bibit Per Petani (Rp)	Jumlah Bibit Per Ha (Kg)	Biaya Bibit Per Hektar (Rp)
1	1	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
	2	0,25	90	Jeruk Siam Madu	8.500	765.000	360	3.060.000
	3	1,00	380	Jeruk Siam Madu	8.500	3.230.000	380	3.230.000
2	4	0,75	225	Jeruk Siam Madu	8.500	1.912.500	300	2.550.000
	5	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
	6	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
3	7	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
	8	1,00	400	Jeruk Siam Madu	8.500	3.400.000	400	3.400.000
	9	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
4	10	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
	11	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
	12	0,50	225	Jeruk Siam Madu	8.500	1.912.500	450	3.825.000
5	13	1,00	400	Jeruk Siam Madu	8.500	3.400.000	400	3.400.000
	14	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
	15	0,75	300	Jeruk Siam Madu	8.500	2.550.000	400	3.400.000
6	16	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
	17	1,50	450	Jeruk Siam Madu	8.500	3.825.000	300	2.550.000
	18	1,00	400	Jeruk Siam Madu	8.500	3.400.000	400	3.400.000
7	19	1,00	280	Jeruk Siam Pontianak	8.500	2.380.000	280	2.380.000
	20	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
	21	0,50	180	Jeruk Siam Madu	8.500	1.530.000	360	3.060.000
8	22	0,50	200	Jeruk Siam Madu	8.500	1.700.000	400	3.400.000
	23	1,00	400	Jeruk Siam Madu	8.500	3.400.000	400	3.400.000
	24	1,00	300	Jeruk Siam Madu	8.500	2.550.000	300	2.550.000
9	25	1,00	300	Jeruk Siam Pontianak	8.500	2.550.000	300	2.550.000
	26	0,50	150	Jeruk Siam Madu	8.500	1.275.000	300	2.550.000
	27	1,00	300	Jeruk Siam Madu	8.500	2.550.000	300	2.550.000
Jumlah	Jumlah	19,25	6730		229.500	57.205.000	9.530	81.005.000
Rata ²	Rata ²	0,71	249		8.500	2.118.704	353	3.000.185

Lampiran 10. Data Penggunaan Pupuk Per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	No Sampel	Luas Lahan (Ha)	Penggunaan Pupuk (Kg)							
			Pupuk Kandang	Urea	Phoska	KCl	TSP	ZA	SP36	Pupuk Daun
1	1	0,50	3.000	120	60	0	0	0	0	0,0
	2	0,25	4.500	45	24	0	0	0	0	0,0
	3	1,00	19.000	152	0	0	76	0	0	0,0
2	4	0,75	4.500	113	68	68	0	0	0	0,0
	5	0,50	3.000	0	50	0	0	0	0	0,3
	6	0,50	3.500	60	45	0	0	0	0	0,5
3	7	0,50	6.000	200	0	0	250	0	200	0,0
	8	1,00	16.000	450	0	200	380	0	0	0,0
	9	0,50	8.000	240	150	0	40	0	0	0,3
4	10	0,50	15.000	0	0	0	0	0	0	0,0
	11	0,50	400	0	0	200	0	400	200	0,0
	12	0,50	450	450	450	450	0	0	0	0,5
5	13	1,00	16.000	400	400	400	400	400	0	0,0
	14	0,50	20.000	200	100	40	40	0	100	0,0
	15	0,75	15.000	0	0	300	0	300	0	0,0
6	16	0,50	15.000	0	0	0	0	0	0	0,0
	17	1,50	45.000	0	0	450	225	900	450	0,0
	18	1,00	20.000	480	400	800	200	0	200	0,0
7	19	1,00	16.800	210	0	210	0	210	210	0,0
	20	0,50	15.000	150	75	150	0	150	150	0,0
	21	0,50	27.000	0	180	180	90	90	180	0,0
8	22	0,50	40.000	200	0	200	0	200	0	0,0
	23	1,00	40.000	400	400	0	200	400	0	0,0
	24	1,00	15.000	0	0	300	300	300	300	0,0
9	25	1,00	16.800	240	0	480	0	240	240	0,0
	26	0,50	30.000	250	0	250	250	300	0	0,0
	27	1,00	17.000	600	300	600	300	0	300	0,0

Lampiran 11. Data Penggunaan Pupuk Per Ha Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Penggunaan Pupuk (Kg)								Rata-rata Penggunaan Pupuk
	Pupuk Kandang	Urea	Phoska	KCl	TSP	ZA	SP36	Pupuk Daun	
1	14.333,33	190,67	72,00	0,00	25,33	0,00	0,00	0,00	14.621,33
2	6.333,33	90,00	93,33	30,00	0,00	0,00	0,00	0,53	6.547,20
3	14.666,67	443,33	100,00	66,67	320,00	0,00	133,33	0,20	15.730,20
4	10.566,67	300,00	300,00	433,33	0,00	266,67	133,33	0,33	12.000,33
5	16.000,00	266,67	200,00	293,33	160,00	266,67	66,67	0,00	17.253,33
6	26.666,67	160,00	133,33	366,67	116,67	200,00	166,67	0,00	27.810,00
7	33.600,00	170,00	170,00	290,00	60,00	230,00	290,00	0,00	34.810,00
8	45.000,00	266,67	66,67	233,33	166,67	366,67	100,00	0,00	46.200,00
9	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	0,00	33.066,67
10	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67
11	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67
12	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67
13	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67
14	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67
15	31.266,67	446,67	100,00	526,67	266,67	280,00	180,00	3,00	33.069,67



Lampiran 12. Data Biaya Rata-rata Penggunaan Pupuk Per Ha Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Biaya Pupuk (Rp)								Biaya Rata-rata Penggunaan Pupuk (Kg)
	Pupuk Kandang	Urea	Phoska	KCl	TSP	ZA	SP36	Pupuk Daun	
1	1.720.000,00	419.466,67	201.600,00	0,00	172.266,67	0,00	0,00	0,00	2.513.333,33
2	760.000,00	198.000,00	261.333,33	204.000,00	0,00	0,00	0,00	53.333,33	1.476.666,67
3	1.760.000,00	975.333,33	280.000,00	453.333,33	2.176.000,00	0,00	333.333,33	20.000,00	5.998.000,00
4	1.268.000,00	660.000,00	840.000,00	2.946.666,67	0,00	400.000,00	333.333,33	33.333,33	6.481.333,33
5	1.920.000,00	586.666,67	560.000,00	1.994.666,67	1.088.000,00	400.000,00	166.666,67	0,00	6.716.000,00
6	3.200.000,00	352.000,00	373.333,33	2.493.333,33	793.333,33	300.000,00	416.666,67	0,00	7.928.666,67
7	4.032.000,00	374.000,00	476.000,00	1.972.000,00	408.000,00	345.000,00	725.000,00	0,00	8.332.000,00
8	5.400.000,00	586.666,67	186.666,67	1.586.666,67	1.133.333,33	550.000,00	250.000,00	0,00	9.693.333,33
9	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	0,00	11.279.333,33
10	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33
11	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33
12	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33
13	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33
14	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33
15	3.752.000,00	982.666,67	280.000,00	3.581.333,33	1.813.333,33	420.000,00	450.000,00	300.000,00	11.579.333,33



Lampiran 13. Data Penggunaan Pestisida per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	No Sampel	Luas Lahan	Pemakaian										
			RoundUp (L)	Antracol (Kg)	Curacron (L)	Confidor (Kg)	Dupond Lannate 25 WP (L)	Dursban (L)	Record (L)	Kapur (Kg)	Turisi (Kg)	Balerang (Kg)	
1	1	0,50	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
	2	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	1,00	2,00	0,00
	3	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	7	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,50	0,00	0,25	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00
4	10	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00
	11	0,50	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	2,00
	12	0,50	0,60	0,25	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00
	14	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,75	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
6	16	0,50	0,00	0,10	0,00	0,00	0,15	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	1,50	4,00	1,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,20	6,00	4,00	4,00	0,00
	18	1,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,20	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00
7	19	1,00	2,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,50	1,00	0,50	0,00	0,10	0,00	0,20	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00
	21	0,50	0,60	0,25	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	22	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	6,00	0,00	0,00
	23	1,00	1,50	1,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,00	2,00	2,00	0,00
	24	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	6,00	0,00
	27	1,00	1,50	1,50	0,00	0,50	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 14. Data Penggunaan Pestisida Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Pemakaian										
	RoundUp (L)	Antracol (Kg)	Curacron (L)	Confidor (Kg)	Dupond Lannate 25 WP (L)	Dursban (L)	Record (L)	Kapur (Kg)	Turisi (Kg)	Balerang (Kg)	
1	0,000	0,160	0,000	0,000	0,000	0,040	0,000	1,333	2,667	6,667	
2	0,000	0,333	0,333	0,333	0,000	0,000	0,333	0,000	0,000	0,000	
3	0,000	0,167	0,167	0,333	0,167	0,000	0,167	0,667	0,000	1,333	
4	0,400	0,167	0,067	0,000	0,467	0,000	0,300	2,000	1,333	1,333	
5	0,000	0,111	0,222	0,333	0,000	0,333	0,067	0,333	0,667	0,000	
6	0,889	0,289	0,133	0,089	0,167	0,000	0,111	1,667	1,556	0,889	
7	1,733	0,500	0,200	0,067	0,133	0,200	0,000	1,333	2,667	0,000	
8	0,500	0,833	0,000	0,000	0,333	0,167	0,000	3,333	4,667	0,667	
9	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
10	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
11	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
12	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
13	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
14	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	
15	0,500	0,500	0,333	0,167	0,667	0,150	0,111	2,000	2,000	4,000	

Lampiran 15. Data Biaya Rata-rata Penggunaan Pestisida Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Biaya Pestisida (Rp)										Total Biaya Rata-rata Pembelian Pestisida
	RoundUp	Antracol	Curacron	Confidor	Dupond Lannate 25 WP	Dursban	Record	Kapur	Turisi	Balerang	
1	0,00	17.600,00	0,00	0,00	0,00	6.000,00	0,00	666,67	93.333,33	133.333,33	250.933,33
2	0,00	36.666,67	83.333,33	53.333,33	0,00	0,00	42.666,67	0,00	0,00	0,00	216.000,00
3	0,00	18.333,33	41.666,67	53.333,33	46.666,67	0,00	21.333,33	333,33	0,00	26.666,67	208.333,33
4	26.000,00	18.333,33	16.666,67	0,00	130.666,67	0,00	38.400,00	1.000,00	46.666,67	26.666,67	304.400,00
5	0,00	12.222,22	55.555,56	53.333,33	0,00	50.000,00	8.533,33	166,67	23.333,33	0,00	203.144,44
6	57.777,78	31.777,78	33.333,33	14.222,22	46.666,67	0,00	14.222,22	833,33	54.444,44	17.777,78	271.055,56
7	112.666,67	55.000,00	50.000,00	10.666,67	37.333,33	30.000,00	0,00	666,67	93.333,33	0,00	389.666,67
8	32.500,00	91.666,67	0,00	0,00	93.333,33	25.000,00	0,00	1.666,67	163.333,33	13.333,33	420.833,33
9	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
10	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
11	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
12	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
13	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
14	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67
15	32.500,00	55.000,00	83.333,33	26.666,67	186.666,67	22.500,00	14.208,00	1.000,00	70.000,00	80.000,00	571.874,67



Lampiran 16. Data Pemakaian Peralatan Menurut Tingkat Umur Tanaman Per Tahun Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam

Umur Tanaman (Tahun)	Pemakaian Peralatan									
	Cangkul (unit)	Parang (unit)	Gerobak (unit)	Gunting Pangkas (unit)	Hands Sprayer (unit)	Kuas (unit)	Mesin Potong (unit)	Gergaji Pangkas (unit)	Keranjang (buah)	Karung (buah)
1	2	1	1	2	1	2	1	1		
2										
3									5	10
4		1				2				
5										
6	2			2			1	1		20
7		1	1		1	2				
8									10	
9										30
10		1				2				
11	2			2			1	1		
12										30
13		1	1		1	2			10	
14										
15										



Lampiran 17. Data Biaya Peralatan Menurut Tingkat Umur Tanaman Per Tahun Per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam

Umur Tanaman (Tahun)	Biaya Peralatan (Rp)										Total Biaya
	Cangkul	Parang	Gerobak	Gunting Pangkas	Handsprayer	Kuas	Mesin Potong	Gergaji Pangkas	Keranjang	Karung	
1	120.000	45.000	500.000	200.000	1.500.000	80.000	1.000.000	50.000			3.495.000
2											0
3									850.000	20.000	870.000
4		45.000				80.000					125.000
5											0
6	120.000			200.000			1.000.000	50.000		40.000	1.410.000
7		45.000	500.000		1.500.000	80.000					2.125.000
8									1.700.000		1.700.000
9										60.000	60.000
10		45.000				80.000					125.000
11	120.000			200.000			1.000.000	50.000			1.370.000
12									1.700.000	60.000	1.760.000
13		45.000	500.000		1.500.000	80.000					2.125.000
14											0
15											0



Lampiran 18. Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Thn)	No Sampel	Luas Lahan (Ha)	Pengolahan & Pembuatan Lubang Tanam (HKP)		Total	Penanaman (HKP)		Total	Pemupukan (HKP)		Total	Pengairan dan penyiraman (HKP)		Total	Penyiangan (HKP)		Total	Pemangkasan (HKP)		Total
			TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK	
1	1	0,50	2,00	11,25	13,25	4,00	3,00	7,00	8,40	0,00	8,40	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00
	2	0,25	0,00	7,50	7,50	1,80	1,00	2,80	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00
	3	1,00	1,00	22,50	23,50	0,00	12,00	12,00	5,00	6,00	11,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	5,00	0,00	5,00
	5	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	5,60	0,00	5,60	3,00	0,00	3,00
	6	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00
3	7	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	7,60	0,00	7,60	0,00	0,00	0,00
	8	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	6,00	14,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00	6,80	0,00	6,80
	9	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	0,00	10,80	0,00	0,00	0,00	5,60	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00
4	10	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	5,00	0,00	5,00
	12	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	5,40	0,00	5,40	6,00	0,00	6,00
5	13	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	10,00	24,40	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	5,25	0,00	5,25
	14	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60	2,00	7,60	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	5,50	0,00	5,50
	15	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	6,75	0,00	6,75
6	16	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	9,60	0,00	9,60	6,00	0,00	6,00
	17	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	12,00	18,00	0,00	0,00	0,00	1,00	6,00	7,00	5,00	8,00	13,00
	18	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,50	0,00	13,50	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	1,80	9,00	0,00	9,00
7	19	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,60	0,00	12,60	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	10,80	0,00	10,80
	20	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	2,80	7,00	0,00	7,00
	21	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	1,80	10,00	0,00	10,00
8	22	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	3,60	9,00	0,00	9,00
	23	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,20	0,00	17,20	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	8,00	14,00	0,00	14,00
	24	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	12,00	0,00	0,00	0,00	7,50	0,00	7,50	15,00	0,00	15,00
9	25	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,60	0,00	12,60	0,00	0,00	0,00	5,40	0,00	5,40	10,80	0,00	10,80
	26	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	9,60	0,00	9,60	9,00	0,00	9,00
	27	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,20	4,00	11,20	0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	11,20	13,00	0,00	13,00

Lanjutan Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Petani Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	No Sampel	Pelebaran Terumbuk (HKP)		Total	Pemberantasan H&P (HKP)		Total	Panen (HKP)		Total	Pascapanen (HKP)		Total	Total HKP		Total
		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK		TKDK	TKLK	
1	1	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,50	14,25	33,75
	2	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,40	8,50	17,90
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	40,50	49,50
2	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	0,00	21,00
	5	0,00	0,00	0,00	2,25	0,00	0,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,45	0,00	16,45
	6	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,50	0,00	13,50
3	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	0,00	13,20
	8	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	7,00	6,30	0,00	6,30	0,00	0,00	37,10	6,00	43,10
	9	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	6,00	4,50	0,00	4,50	0,00	0,00	26,90	0,00	26,90
4	10	0,80	0,00	0,80	4,50	0,00	0,00	4,50	8,50	0,00	8,50	7,65	0,00	34,45	0,00	34,45
	11	5,00	0,00	5,00	6,00	0,00	0,00	6,00	9,00	0,00	9,00	0,00	0,00	44,00	0,00	44,00
	12	0,80	0,00	0,80	4,50	0,00	0,00	4,50	8,00	0,00	8,00	0,00	0,00	34,70	0,00	34,70
5	13	9,00	0,00	9,00	3,00	0,00	0,00	3,00	14,40	0,00	14,40	10,80	6,00	59,85	16,00	75,85
	14	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	6,00	10,50	0,00	10,50	0,00	0,00	29,60	2,00	31,60
	15	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	4,00	16,80	0,00	16,80	12,00	0,00	60,75	0,00	60,75
6	16	6,00	0,00	6,00	5,00	0,00	0,00	5,00	12,00	0,00	12,00	11,20	0,00	53,80	0,00	53,80
	17	6,00	4,50	10,50	9,00	3,00	3,00	12,00	10,80	12,00	22,80	0,00	0,00	37,80	45,50	83,30
	18	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	8,00	10,50	7,00	17,50	10,50	1,00	53,30	8,00	61,30
7	19	8,00	0,00	8,00	6,20	0,00	0,00	6,20	12,80	1,50	14,30	10,80	2,00	64,20	3,50	67,70
	20	6,00	0,00	6,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,50	1,50	12,00	0,00	0,00	47,30	1,50	48,80
	21	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	8,00	10,50	2,25	12,75	7,00	1,75	49,30	4,00	53,30
8	22	5,50	0,00	5,50	4,00	0,00	0,00	4,00	12,00	1,50	13,50	0,00	0,00	43,10	1,50	44,60
	23	8,25	0,00	8,25	12,00	0,00	0,00	12,00	14,40	6,00	20,40	10,80	7,50	84,65	13,50	98,15
	24	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	5,00	12,30	6,00	18,30	7,50	6,00	53,30	18,00	71,30
9	25	8,00	0,00	8,00	7,20	0,00	0,00	7,20	12,80	3,00	15,80	10,80	2,00	67,60	5,00	72,60
	26	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	4,00	9,00	1,50	10,50	0,00	0,00	41,60	1,50	43,10
	27	6,75	0,00	6,75	10,00	0,00	0,00	10,00	14,40	1,50	15,90	12,30	0,00	74,85	5,50	80,35

Lampiran 19. Jumlah Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	Pengolahan dan Pembuatan Lubang Tanam (HKP)	Penanaman (HKP)	Pemupukan (HKP)	Penyiangan (HKP)	Pemangkasan (HKP)	Pelebaran Terumbuk (HKP)	Pemberantasan H&P (HKP)	Panen (HKP)	Pascapanen (HKP)	Total
1	26,67	12,40	14,60	5,80	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	62,87
2	0,00	0,00	12,18	10,40	4,22	0,00	2,50	0,00	0,00	29,30
3	0,00	0,00	15,60	11,80	2,27	0,00	6,33	5,10	0,00	41,10
4	0,00	0,00	15,33	16,27	7,33	4,40	0,46	17,00	5,10	65,89
5	0,00	0,00	18,18	6,78	8,42	3,00	6,78	19,27	10,93	73,35
6	0,00	0,00	11,17	8,56	9,89	6,33	8,67	18,90	11,30	74,81
7	0,00	0,00	19,53	4,07	14,93	6,67	14,07	21,27	10,10	90,63
8	0,00	0,00	15,73	7,57	15,67	6,42	8,33	21,90	10,60	86,22
9	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
10	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
11	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
12	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
13	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
14	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72
15	0,00	0,00	14,60	11,93	13,93	4,92	8,40	17,57	8,37	79,72



Lampiran 20. Biaya Rata-rata Penggunaan Tenaga Kerja (HKP) per Hektar Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	Pengolahan dan Pembuatan Lubang Tanam (Rp)	Penanaman (Rp)	Pemupukan (Rp)	Penyiangan (Rp)	Pemangkasan (Rp)	Pelebaran Terumbuk (Rp)	Pemberantasan H&P (Rp)	Panen (Rp)	Pascapanen (Rp)	Total Biaya Tenaga Kerja (Rp)
1	1.066.666,67	496.000,00	584.000,00	232.000,00	0,00	0,00	136.000,00	0,00	0,00	2.514.666,67
2	0,00	0,00	487.111,11	416.000,00	168.888,89	0,00	100.000,00	0,00	0,00	1.172.000,00
3	0,00	0,00	624.000,00	472.000,00	90.666,67	0,00	253.333,33	204.000,00	0,00	1.644.000,00
4	0,00	0,00	613.333,33	650.666,67	293.333,33	176.000,00	18.272,73	680.000,00	204.000,00	2.635.606,06
5	0,00	0,00	727.111,11	271.111,11	336.666,67	120.000,00	271.111,11	770.666,67	437.333,33	2.934.000,00
6	0,00	0,00	446.566,67	342.222,22	395.555,56	253.333,33	346.666,67	756.000,00	452.000,00	2.992.444,44
7	0,00	0,00	781.333,33	162.666,67	597.333,33	266.666,67	562.666,67	850.666,67	404.000,00	3.625.333,33
8	0,00	0,00	629.333,33	302.666,67	626.666,67	256.666,67	333.333,33	876.000,00	424.000,00	3.448.666,67
9	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
10	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
11	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
12	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
13	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
14	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67
15	0,00	0,00	584.000,00	477.333,33	557.333,33	196.666,67	336.000,00	702.666,67	334.666,67	3.188.666,67



Lampiran 21. Data Biaya Total Menurut Tingkat Umur Tanaman Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tan (Tahun)	Biaya Investasi (Rp)				Biaya Operasi dan Pemeliharaan (O&M) (Rp)			Replacement Cost (Rp)	Biaya Total (Rp)
	Biaya Lahan	Biaya Bangunan	Biaya Bibit	Biaya Peralatan	Biaya Pupuk	Biaya Pestisida	Biaya Tenaga Kerja		
1	31.500.000,00	2.500.000,00	3.000.185,00	3.495.000	2.513.333,33	250.933,33	2.514.666,67		45.774.118,33
2					1.476.666,67	216.000,00	1.172.000,00		2.864.666,67
3				870.000	5.998.000,00	208.333,33	1.644.000,00		8.720.333,33
4					6.481.333,33	304.400,00	2.635.606,06	125.000	9.546.339,39
5					6.716.000,00	203.144,44	2.934.000,00	0	9.853.144,44
6					7.928.666,67	271.055,56	2.992.444,44	1.410.000	12.602.166,67
7					8.332.000,00	389.666,67	3.625.333,33	2.125.000	14.472.000,00
8					9.693.333,33	420.833,33	3.448.666,67	1.700.000	15.262.833,33
9					11.279.333,33	571.874,67	3.188.666,67	60.000	15.099.874,67
10					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	125.000	15.464.874,67
11					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	1.370.000	16.709.874,67
12					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	1.760.000	17.099.874,67
13					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	2.125.000	17.464.874,67
14					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	0	15.339.874,67
15					11.579.333,33	571.874,67	3.188.666,67	0	15.339.874,67
Total	31.500.000,00	2.500.000,00	3.000.185,00	4.365.000,00	129.894.666,64	6.267.489,35	43.287.383,86	10.800.000,00	231.614.724,85



Lampiran 22. Data Produksi Rata-rata Jeruk Siam Per Petani Di Kecamatan Pauh Duo Tahun 2011-2012

Umur Tanaman (Tahun)	No Sampel	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Produksi Per Bulan (Kg)					
			September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
1	1	0.50	0	0	0	0	0	0
	2	0.25	0	0	0	0	0	0
	3	1.00	0	0	0	0	0	0
2	4	0.75	0	0	0	0	0	0
	5	0.50	0	0	0	0	0	0
	6	0.50	0	0	0	0	0	0
3	7	0.50	0	0	0	0	0	0
	8	1.00	80	175	235	232	220	150
	9	0.50	65	88	120	103	105	115
4	10	0.50	120	205	380	275	280	135
	11	0.50	100	210	335	270	275	75
	12	0.50	95	190	320	295	370	150
5	13	1.00	183	900	1.085	1.090	550	750
	14	0.50	170	430	375	325	450	570
	15	0.75	165	555	830	945	650	550
6	16	0.50	300	540	580	720	730	550
	17	1.50	950	1.725	1.410	1.790	1.580	1.200
	18	1.00	450	1.185	1.200	1.030	1.150	900
7	19	1.00	800	1.300	1.400	1.550	1.480	1.350
	20	0.50	450	715	710	655	920	800
	21	0.50	480	790	720	790	775	785
8	22	0.50	635	680	1.130	1.005	840	750
	23	1.00	1.200	1.820	1.930	2.000	1.880	1.350
	24	1.00	1.150	1.880	1.970	1.710	1.650	1.500
9	25	1.00	1.130	1.790	1.850	1.755	1.620	1.250
	26	0.50	600	1.030	1.060	1.010	755	550
	27	1.00	1.100	1.840	1.890	1.940	1.920	1.200

Lampiran 23. Data Jumlah Produksi Rata-rata dan Persentase Kenaikan dan Penurunan Jumlah Produksi Jeruk Siam

Umur Tanaman (Tahun)	Literatur (Tim Penulis PS) (Kg)	Persentase (%)	Petani Sampel (Kg)	Persentase (%)
1	-	0	-	0
2	-	0	-	0
3	6.875	0	761	0
4	13.750	0,50	2.720	0,72
5	20.000	0,31	4.708	0,42
6	25.000	0,20	6.175	0,24
7	32.500	0,23	8.353	0,26
8	31.500	(0,03)	9.940	0,16
9	25.000	(0,26)	9.765	(0,02)
10	25.000	0	9.765	0
11	25.000	0	9.765	0
12	22.500	(0,11)	8.810	(0,11)
13	17.500	(0,29)	6.850	(0,29)
14	15.000	(0,17)	5.830	(0,17)
15	12.500	(0,20)	4.840	(0,20)



Lampiran 24. Analisis Kriteria Investasi Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Cost	Benefit	DF 16%	PV Of cost	PV Of Benefit	Cash Flow (B-C)	PV Of CF (16%)
1	45.774.118,33	0,00	0,862	39.460.446,84	0,00	-45.774.118,33	-39.460.446,84
2	2.864.666,67	0,00	0,743	2.128.913,99	0,00	-2.864.666,67	-2.128.913,99
3	8.720.333,33	6.090.666,67	0,641	5.586.748,46	3.902.032,34	-2.629.666,66	-1.684.716,13
4	9.546.339,39	21.760.000,00	0,552	5.272.358,26	12.017.854,29	12.213.660,61	6.745.496,03
5	9.853.144,44	37.665.777,78	0,476	4.691.210,31	17.933.167,04	27.812.633,34	13.241.956,73
6	12.602.166,67	49.400.000,00	0,410	5.172.461,70	20.275.847,38	36.797.833,33	15.103.385,68
7	14.472.000,00	66.826.666,67	0,354	5.120.620,96	23.645.248,05	52.354.666,67	18.524.627,09
8	15.262.833,33	79.520.000,00	0,305	4.655.552,71	24.255.624,32	64.257.166,67	19.600.071,62
9	15.099.874,67	78.120.000,00	0,263	3.970.557,04	20.541.886,80	63.020.125,33	16.571.329,76
10	15.464.874,67	78.120.000,00	0,227	3.505.633,52	17.708.523,10	62.655.125,33	14.202.889,58
11	16.709.874,67	78.120.000,00	0,195	3.265.391,90	15.265.968,19	61.410.125,33	12.000.576,29
12	17.099.874,67	70.480.000,00	0,168	2.880.693,53	11.873.261,27	53.380.125,33	8.992.567,75
13	17.464.874,67	54.800.000,00	0,145	2.536.364,19	7.958.417,13	37.335.125,33	5.422.052,94
14	15.339.874,67	46.640.000,00	0,125	1.920.480,77	5.839.110,48	31.300.125,33	3.918.629,71
15	15.339.874,67	38.720.000,00	0,108	1.655.586,87	4.178.933,98	23.380.125,33	2.523.347,11
Nilai Sisa		1.512.000,00	0,108		163.185,65	1.512.000,00	163.185,65
Total				91.823.021,05	185.559.060,02	474.648.386,26	93.736.038,98



DF 21%	PV of CF 21%	DF 26%	PV of CF 26%	DF 31%	PV of CF 31%	DF 36%	PV of CF 36%	DF 41%	PV of CF 41%
0,826	-37.829.849,86	0,794	-36.328.665,34	0,763	-34.942.075,06	0,735	-33.657.439,95	0,709	-32.463.913,71
0,683	-1.956.605,88	0,630	-1.804.400,77	0,583	-1.669.288,89	0,541	-1.548.803,35	0,503	-1.440.906,73
0,564	-1.484.378,28	0,500	-1.314.586,19	0,445	-1.169.733,19	0,398	-1.045.403,56	0,357	-938.087,53
0,467	5.697.762,81	0,397	4.845.779,71	0,340	4.147.254,29	0,292	3.570.180,83	0,253	3.090.077,68
0,386	10.722.974,14	0,315	8.757.686,30	0,259	7.209.176,06	0,215	5.977.885,17	0,179	4.990.528,58
0,319	11.724.923,72	0,250	9.196.000,31	0,198	7.281.057,72	0,158	5.815.523,27	0,127	4.682.821,16
0,263	13.786.620,04	0,198	10.383.925,96	0,151	7.907.811,88	0,116	6.083.913,63	0,090	4.725.215,40
0,218	13.984.231,65	0,157	10.114.797,93	0,115	7.408.856,90	0,085	5.490.479,89	0,064	4.113.094,34
0,180	11.334.723,48	0,125	7.873.074,42	0,088	5.546.737,35	0,063	3.959.397,34	0,045	2.860.930,11
0,149	9.313.285,14	0,099	6.212.281,86	0,067	4.209.627,29	0,046	2.894.459,78	0,032	2.017.276,72
0,123	7.543.986,63	0,079	4.832.412,37	0,051	3.149.602,39	0,034	2.085.988,89	0,023	1.402.263,87
0,102	5.419.449,15	0,062	3.333.750,15	0,039	2.089.892,95	0,025	1.333.253,37	0,016	864.470,62
0,084	3.132.620,60	0,050	1.850.548,74	0,030	1.115.811,34	0,018	685.664,72	0,011	428.814,19
0,069	2.170.455,53	0,039	1.231.284,59	0,023	714.081,76	0,014	422.669,94	0,008	254.963,79
0,057	1.339.881,16	0,031	729.942,51	0,017	407.171,53	0,010	232.147,07	0,006	135.070,39
0,057	86.650,53	0,031	47.205,61	0,017	26.331,91	0,010	15.013,02	0,006	8.735,04
	54.986.730,58		29.961.038,16		13.432.316,23		2.314.930,08		-5.268.646,09

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Total PV Of Benefit}}{\text{Total PV Of Cost}} = 2,02$$

$$\text{NPV} = \text{Total PV Of Benefit} - \text{PV Of Cost} = \text{Rp } 93.736.038,98$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= (36\% + ((41\% - 36\%) * (\text{Total PW of CF } 36\% / (\text{Total PW of CF } 36\% - \text{Total PW of CF } 41\%)))) \\ &= 0,3753 \\ &= 37,53\% \end{aligned}$$

Lampiran 25. Analisis *Pay Back Period* (PBP) Pada Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo

Umur Tanaman (Tahun)	Biaya Investasi (Rp)	Benefit (Rp)	DF 16%	Investasi	Benefit
1	40.495.185,00	0,00	0,862	34.909.642,24	-
2	0,00	0,00	0,743	-	-
3	870.000,00	6.090.666,67	0,641	557.372,18	3.902.032,34
4	0,00	21.760.000,00	0,552	-	12.017.854,29
5	0,00	37.665.777,78	0,476	-	17.933.167,04
6	0,00	49.400.000,00	0,410	-	20.275.847,38
7	0,00	66.826.666,67	0,354	-	23.645.248,05
8	0,00	79.520.000,00	0,305	-	24.255.624,32
9	0,00	78.120.000,00	0,263	-	20.541.886,80
10	0,00	78.120.000,00	0,227	-	17.708.523,10
11	0,00	78.120.000,00	0,195	-	15.265.968,19
12	0,00	70.480.000,00	0,168	-	11.873.261,27
13	0,00	54.800.000,00	0,145	-	7.958.417,13
14	0,00	46.640.000,00	0,125	-	5.839.110,48
15	0,00	38.720.000,00	0,108	-	4.178.933,98
Nilai sisa		1.512.000,00	0,108		163.185,65
Total				35.467.014,42	185.559.060,02

$$PBP = 5 + \frac{34.452.806,40 - 33.853.053,66}{20.275.847,38}$$

$$= 5 + 0,079$$

$$= 5 \text{ tahun } 1 \text{ bulan}$$

Lampiran 26. Analisis Sensitivitas Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo dengan Kenaikan Biaya Input 10%

Umur Tanaman (Tahun)	Cost	Benefit	DF 16%	PV Of Cost	PV Of Benefit	Cash Flow (B-C)	PV Of CF (16%)
1	50.351.530,16	0,00	0,862	43.406.491,52	0,00	-50.351.530,16	-43.406.491,52
2	3.151.133,34	0,00	0,743	2.341.805,39	0,00	-3.151.133,34	-2.341.805,39
3	9.592.366,66	6.090.666,67	0,641	6.145.423,31	3.902.032,34	-3.501.700,00	-2.243.390,97
4	10.500.973,33	21.760.000,00	0,552	5.799.594,09	12.017.854,29	11.259.026,67	6.218.260,20
5	10.838.458,88	37.665.777,78	0,476	5.160.331,34	17.933.167,04	26.827.318,89	12.772.835,69
6	13.862.383,34	49.400.000,00	0,410	5.689.707,87	20.275.847,38	35.537.616,66	14.586.139,51
7	15.919.200,00	66.826.666,67	0,354	5.632.683,05	23.645.248,05	50.907.466,67	18.012.565,00
8	16.789.116,66	79.520.000,00	0,305	5.121.107,98	24.255.624,32	62.730.883,34	19.134.516,35
9	16.609.862,14	78.120.000,00	0,263	4.367.612,75	20.541.886,80	61.510.137,86	16.174.274,05
10	17.011.362,14	78.120.000,00	0,227	3.856.196,87	17.708.523,10	61.108.637,86	13.852.326,23
11	18.380.862,14	78.120.000,00	0,195	3.591.931,09	15.265.968,19	59.739.137,86	11.674.037,10
12	18.809.862,14	70.480.000,00	0,168	3.168.762,88	11.873.261,27	51.670.137,86	8.704.498,40
13	19.211.362,14	54.800.000,00	0,145	2.790.000,61	7.958.417,13	35.588.637,86	5.168.416,52
14	16.873.862,14	46.640.000,00	0,125	2.112.528,84	5.839.110,48	29.766.137,86	3.726.581,64
15	16.873.862,14	38.720.000,00	0,108	1.821.145,55	4.178.933,98	21.846.137,86	2.357.788,43
		1.512.000,00	0,108		163.185,65	1.512.000,00	163.185,65
				101.005.323,15	185.559.060,02	452.998.913,78	84.553.736,87



DF 21%	PV of CF 21%	DF 26%	PV of CF 26%	DF 31%	PV of CF 31%	DF 36%	PV of CF 36%
0,826	-41.612.834,85	0,794	-39.961.531,88	0,763	-38.436.282,57	0,735	-37.023.183,94
0,683	-2.152.266,47	0,630	-1.984.840,85	0,583	-1.836.217,78	0,541	-1.703.683,68
0,564	-1.976.618,36	0,500	-1.750.520,90	0,445	-1.557.632,67	0,398	-1.392.073,64
0,467	5.252.419,04	0,397	4.467.027,93	0,340	3.823.100,06	0,292	3.291.131,34
0,386	10.343.092,77	0,315	8.447.428,92	0,259	6.953.777,55	0,215	5.766.107,43
0,319	11.323.379,86	0,250	8.881.064,57	0,198	7.031.703,09	0,158	5.616.358,84
0,263	13.405.527,05	0,198	10.096.891,04	0,151	7.689.222,29	0,116	5.915.740,66
0,218	13.652.067,93	0,157	9.874.543,84	0,115	7.232.876,30	0,085	5.360.065,98
0,180	11.063.138,96	0,125	7.684.432,40	0,088	5.413.835,30	0,063	3.864.528,59
0,149	9.083.409,64	0,099	6.058.946,98	0,067	4.105.723,01	0,046	2.823.017,17
0,123	7.338.712,55	0,079	4.700.921,02	0,051	3.063.900,79	0,034	2.029.228,53
0,102	5.245.841,65	0,062	3.226.956,26	0,039	2.022.944,99	0,025	1.290.543,71
0,084	2.986.080,78	0,050	1.763.982,53	0,030	1.063.615,17	0,018	653.590,24
0,069	2.064.083,70	0,039	1.170.940,58	0,023	679.085,33	0,014	401.955,31
0,057	1.251.970,56	0,031	682.050,44	0,017	380.456,70	0,010	216.915,73
0,057	86.650,53	0,031	47.205,61	0,017	26.331,91	0,010	15.013,02
	47.354.655,33		23.405.498,48		7.656.439,46		-2.874.744,69

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Total PV Of Benefit}}{\text{Total PV Of Cost}} = 1,84$$

$$\text{NPV} = \text{Total PV Of Benefit} - \text{PV Of Cost} = \text{Rp } 84.553.736,87$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= (31\% + ((36\% - 31\%) * (\text{Total PW of CF } 31\% / (\text{Total Pw of CF } 31\% - \text{Total Pw of Cf } 36\%)))) \\ &= 0.3464 \\ &= 34,64\% \end{aligned}$$

Lampiran 27. Analisis Sensitivitas Usaha Perkebunan Jeruk Siam Di Kecamatan Pauh Duo dengan Penurunan Jumlah Produksi 25%

Umur Tanaman (Tahun)	Cost	Benefit	DF 16%	PV Of Cost	PV Of Benefit	Cash Flow (B-C)	PV Of CF (16%)
1	45.774.118,33	0,00	0,862	39.460.446,84	0,00	-45.774.118,33	-39.460.446,84
2	2.864.666,67	0,00	0,743	2.128.913,99	0,00	-2.864.666,67	-2.128.913,99
3	8.720.333,33	4.568.000,00	0,641	5.586.748,46	2.926.524,25	-4.152.333,33	-2.660.224,21
4	9.546.339,39	16.320.000,00	0,552	5.272.358,26	9.013.390,72	6.773.660,61	3.741.032,45
5	9.853.144,44	28.249.333,33	0,476	4.691.210,31	13.449.875,28	18.396.188,89	8.758.664,97
6	12.602.166,67	37.050.000,00	0,410	5.172.461,70	15.206.885,54	24.447.833,33	10.034.423,83
7	14.472.000,00	50.120.000,00	0,354	5.120.620,96	17.733.936,04	35.648.000,00	12.613.315,08
8	15.262.833,33	59.640.000,00	0,305	4.655.552,71	18.191.718,24	44.377.166,67	13.536.165,53
9	15.099.874,67	58.590.000,00	0,263	3.970.557,04	15.406.415,10	43.490.125,33	11.435.858,06
10	15.464.874,67	58.590.000,00	0,227	3.505.633,52	13.281.392,33	43.125.125,33	9.775.758,81
11	16.709.874,67	58.590.000,00	0,195	3.265.391,90	11.449.476,14	41.880.125,33	8.184.084,24
12	17.099.874,67	52.860.000,00	0,168	2.880.693,53	8.904.945,96	35.760.125,33	6.024.252,43
13	17.464.874,67	41.100.000,00	0,145	2.536.364,19	5.968.812,85	23.635.125,33	3.432.448,66
14	15.339.874,67	34.980.000,00	0,125	1.920.480,77	4.379.332,86	19.640.125,33	2.458.852,09
15	15.339.874,67	29.040.000,00	0,108	1.655.586,87	3.134.200,49	13.700.125,33	1.478.613,62
Nilai Sisa		1.512.000,00	0,108		163.185,65	1.512.000,00	163.185,65
Total				91.823.021,05	139.210.091,43	298.082.608,48	47.387.070,38



DF 21%	PV of CF 21%	DF 26%	PV of CF 26%	DF 31%	PV of CF 31%
0,826	-37.829.849,86	0,794	-36.328.665,34	0,763	-34.942.075,06
0,683	-1.956.605,88	0,630	-1.804.400,77	0,583	-1.669.288,89
0,564	-2.343.883,91	0,500	-2.075.776,42	0,445	-1.847.048,60
0,467	3.159.962,67	0,397	2.687.455,32	0,340	2.300.055,15
0,386	7.092.527,18	0,315	5.792.621,27	0,259	4.768.385,76
0,319	7.789.833,13	0,250	6.109.660,88	0,198	4.837.406,70
0,263	9.387.232,55	0,198	7.070.357,17	0,151	5.384.384,92
0,218	9.657.764,43	0,157	6.985.463,21	0,115	5.116.691,18
0,180	7.822.081,31	0,125	5.433.200,76	0,088	3.827.797,89
0,149	6.410.275,09	0,099	4.275.874,20	0,067	2.897.459,76
0,123	5.144.804,77	0,079	3.295.580,89	0,051	2.147.947,79
0,102	3.630.568,11	0,062	2.233.327,90	0,039	1.400.049,80
0,084	1.983.115,89	0,050	1.171.496,04	0,030	706.368,08
0,069	1.361.912,07	0,039	772.603,41	0,023	448.070,26
0,057	785.134,36	0,031	427.726,70	0,017	238.591,58
0,057	86.650,53	0,031	47.205,61	0,017	26.331,91
	22.181.522,45		6.093.730,83		-4.358.871,78

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Total PV Of Benefit}}{\text{Total PV Of Cost}} = 1,52$$

$$\text{NPV} = \text{Total PV Of Benefit} - \text{PV Of Cost} = \text{Rp } 47.387.070,38$$

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= (26\% + ((31\% - 26\%) * (\text{Total PW of CF } 26\% / (\text{Total Pw of CF } 26\% - \text{Total Pw of Cf } 31\%)))) \\ &= 0,2891 \\ &= 28,91\% \end{aligned}$$

Lampiran 28. Harga Pupuk Rata-rata Ditingkat Petani di Kecamatan Pauh Duo Dari Tahun 2009-2011 (Rp/Kg)

Tahun	Jenis Pupuk					
	Urea (Rp)	Phoska (Rp)	KCL (Rp)	TSP (Rp)	ZA (Rp)	SP36 (Rp)
2009	2,200	2,800	6,800	6,800	1,500	2,500
2010	1,800	2,500	6,000	6,100	1,350	2,250
2011	1,600	2,250	5,400	5,400	1,200	2,000

Sumber : Distributor Resmi Pupuk Bersubsidi di Kecamatan Sungai Pagu

