

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI NILAM**

**(*Pogostemon sp.*)**

(Kasus Desa Jatiwangi, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut)

**Oleh**

**NUR INDAH WULANSARI**

**A14301050**



**PROGRAM STUDI EKONOMI PERTANIAN DAN SUMBERDAYA**

**DEPARTEMEN ILMU-ILMU SOSIAL EKONOMI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**2005**

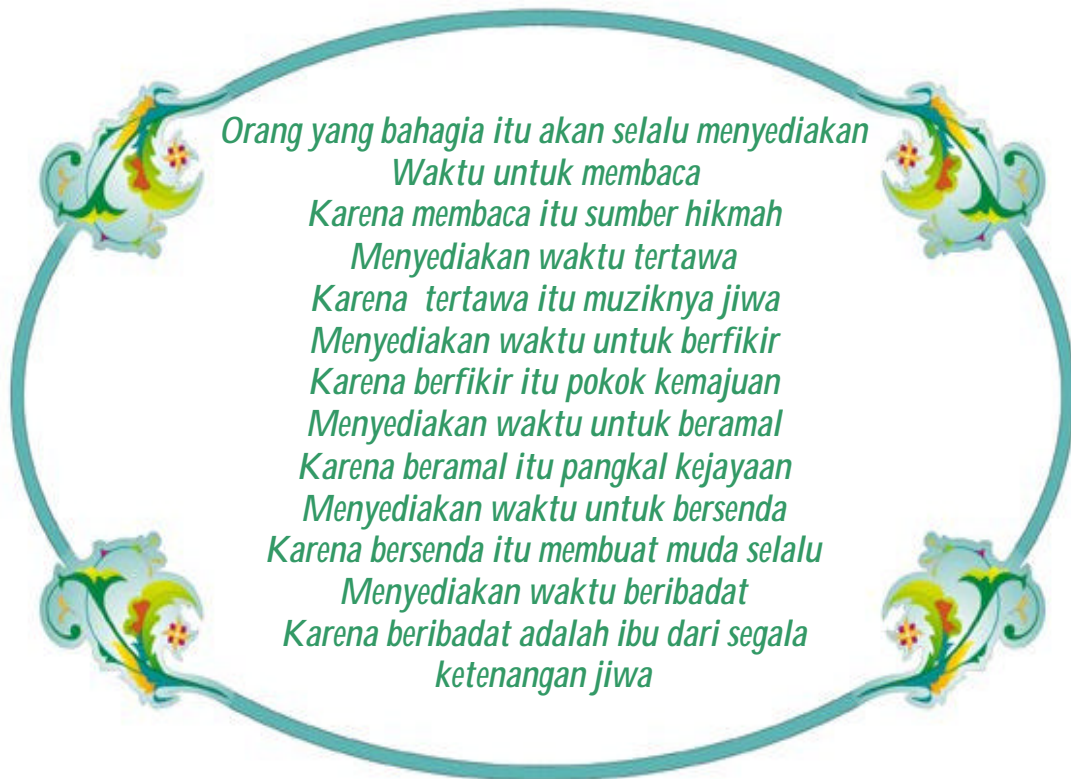
**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI NILAM**  
(Kasus Desa Jatiwangi Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut)

**NUR INDAH WULANSARI**

**A14301050**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian  
Pada  
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

**PROGRAM STUDI EKONOMI PERTANIAN DAN SUMBERDAYA**  
**DEPARTEMEN ILMU-ILMU SOSIAL EKONOMI PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**  
**2005**



Kepada kawan-kesetiaan  
 Kepada musuh-kemaafan  
 Kepada ketua-khidmat  
 Kepada yang muda-teladan  
 Kepada yang tua-menghormati  
 Kepada pasangan-cinta dan ketaatan  
 Kepada manusia-kebebasan

*Kupersembahkan Karya Kecil Ini  
 Teruntuk Ayah, Ibu, Emih, T' Susi, A' Koni,  
 T' Nenk, Teguh, Keponakanku Tercinta  
 Dengan Setulus Hati dan Segenap Kemampuan  
 Dapat Menyelesaikan Amanah Mulia Kalian*

## RINGKASAN

NUR INDAH WULANSARI. Analisis Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam (Kasus Desa Jatiwangi, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut, Propinsi Jawa Barat). Dibawah bimbingan YETI LIS PURNAMADEWI.

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang memberikan arti penting bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia. Selama tahun 2000-2003, sektor pertanian menempati posisi kedua terbesar dalam memberikan kontribusi terhadap PDB dan memiliki pangsa penyerapan tenaga kerja terbesar dengan kontribusi rata-rata sebesar 46,26 % per tahun dibandingkan sektor lainnya. Dalam jangka panjang, pengembangan ekspor sektor pertanian difokuskan pada produk-produk olahan hasil pertanian yang memberikan nilai tambah lebih besar bagi perekonomian nasional, seperti pengembangan agroindustri.

Sub sektor pertanian yang berorientasi ekspor dan selama ini mampu memberikan nilai tambah yaitu sub sektor perkebunan. Selama kurun waktu 1995-2003, nilai rata-rata ekspor produk perkebunan lebih besar daripada nilai impornya yaitu sebesar US\$ 4446,8 juta. Selain itu, volume ekspor produk perkebunan cenderung meningkat setiap tahunnya, sedangkan untuk impor peningkatannya relatif kecil bahkan cenderung stagnan. Sub sektor perkebunan termasuk dua sub sektor terbesar dalam memberikan kontribusinya terhadap PDB sektor pertanian setelah sektor tanaman pangan dengan nilai rata-rata PDB sebesar Rp 11.569,68 miliar dan kontribusinya sebesar 16,96 % per tahun. Produk olahan komoditi perkebunan yang menjadi andalan ekspor adalah minyak atsiri. Minyak atsiri dihasilkan dari proses pengolahan secara penyulingan atau ekstraksi dari tanaman atsiri. Kegunaannya adalah sebagai bahan baku industri produk kosmetik, parfum dan farmasi karena minyak atsiri memiliki sifat pengikat (*fiksatif*) sehingga bau wangi pada parfum, kosmetik maupun sabun dapat bertahan lebih lama.

Pasar minyak atsiri potensial bagi Indonesia, dilihat dari pertumbuhan impor minyak atsiri bagi Indonesia masih positif dan cukup tinggi. Meskipun, pertumbuhan ekspor minyak atsiri Indonesia negatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia memiliki peluang yang cukup besar untuk meningkatkan produksi atau produktivitas minyak atsiri. Minyak nilam adalah minyak atsiri potensial Indonesia yang paling banyak diperdagangkan di pasar dunia dan merupakan minyak nilam terbaik di dunia dan sampai saat ini belum bisa dibuat tiruannya (sintetisnya). Menurut Romansyah, 2002 bahwa meningkatnya jumlah industri-industri kosmetika dan obat-obatan baik langsung maupun tidak akan membawa imbas pada peningkatan permintaan minyak atsiri. Salah satu faktor yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan usahatani ialah tingkat kelayakan usahatannya. Produktivitas yang rendah, mutu yang bervariasi, harga yang berfluktuasi merupakan pemicu munculnya berbagai masalah, pada umumnya pengusaha nilam masih dalam bentuk perkebunan rakyat dengan luas areal tanam relatif kecil, diusahakan secara tradisional dan memiliki modal serta teknologi yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, keragaan usahatani nilam di Desa Jatiwangi, kelayakan ekonominya dan analisis sensitivitas terhadap penurunan harga output, peningkatan harga input serta kombinasi dari kedua perubahan tersebut.

Metode analisis data yang digunakan adalah metode kualitatif untuk menggambarkan secara deskriptif mengenai teknik budidaya usahatani nilam dan kuantitatif untuk menganalisis hasil perhitungan kelayakan ekonomi usahatani nilam. Kriteria yang digunakan dalam analisis kelayakan ini adalah NPV, IRR dan Net B/C. Dilakukan analisis sensitivitas terhadap penurunan harga output sebesar 10-20%, peningkatan harga input pupuk dan tenaga kerja sebesar 10-40% akibat dinaikkan harga pupuk dan BBM oleh pemerintah dan kombinasi kedua perubahan tersebut secara bersamaan.

Menurut karakteristik wilayah maka nilam relevan untuk tumbuh dan berkembang di Desa Jatiwangi karena ketinggian tempat berada pada ketinggian yang ideal yaitu 600 mdpl. Didukung jumlah bulan hujan 6-7 bulan dan suhu rata-rata 35° C baik untuk menghasilkan pH minyak menurut standar perdagangan yaitu 2,5-4%. Akan tetapi ditinjau dari penerapan teknik budidayanya maka petani nilam di Desa Jatiwangi belum mampu menerapkan teknik budidaya yang baik dan benar. Jarang dilakukan penyulaman karena petani tidak mau keluar biaya dua kali, penyiangan yang dilakukan tidak bersih, pemupukan yang dilakukan tidak pada saat yang tepat, kadang-kadang pupuk hanya disebar tidak sistemik, waktu panen yang dilakukan belum teratur dan tidak pada umur tanaman yang layak, petani kurang melakukan pemeliharaan pada kegiatan pemangkasan karena akan mempengaruhi produksi minyak, jarang dilakukan pembasmian hama dan penyakit tanaman karena dianggap petani tidak perlu. Bagi petani yang menjual nilam kering, jarang melakukan pengeringan yang sempurna sehingga daun/ranting nilam akan mengurangi produksi minyak nilam.

Hasil analisis kelayakan menunjukkan bahwa usahatani nilam di Desa Jatiwangi layak untuk dijalankan pada tingkat diskonto 12,51%, yang diambil berdasarkan tingkat suku bunga deposito karena petani nilam Desa Jatiwangi tidak menggunakan modal pinjaman. Hasil NPV sebesar 4.180.266,575 menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh petani selama umur proyek adalah sebesar Rp 4.180.266,575 menurut nilai sekarang. IRR sebesar 229,04% artinya bahwa keuntungan bersih yang diperoleh akan bernilai nol pada tingkat suku bunga atau diskonto 299,04 % dan Net B/C sebesar 4,137 bahwa setiap pengeluaran Rp 1 akan menghasilkan penerimaan bersih sebesar Rp 4,137. Namun secara riil bahwa dengan keuntungan tersebut belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup petani sehari-hari dengan tanggungan keluarga umumnya sebanyak 3-5 orang.

Hasil sensitivitas menunjukkan bahwa usahatani nilam lebih sensitif terhadap perubahan penurunan harga jual output disertai peningkatan harga pupuk dan upah tenaga kerja secara bersamaan, dibandingkan hanya dengan peningkatan harga pupuk dan upah tenaga kerja. Menurut hasil wawancara bahwa perubahan pada kedua variabel yaitu pupuk dan tenaga kerja merupakan hal yang paling penting dalam usahatani nilam, karena diperlukan penambahan hara pada tanah mengingat nilam merupakan tanaman yang banyak menghabiskan unsur hara tanah, sedangkan tenaga kerja dibutuhkan untuk pemeliharaan yang intensif dalam penerapan teknik budidaya yang baik dan benar.

Judul : **ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI NILAM**  
(Kasus Desa Jatiwangi, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut,  
Propinsi Jawa Barat)

Nama : Nur Indah Wulansari

NRP : A14301050

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Ir. Yeti Lis Purnamadewi, M.Sc.  
NIP. 131 967 243

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Supiandi Sabiham, M.Agr.  
NIP. 130 422 698

Tanggal Lulus:

## **PERNYATAAN**

**DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA KARYA ILMIAH INI BENAR-BENAR KARYA SAYA SENDIRI YANG BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI KARYA ILMIAH PADA PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA MANAPUN.**

Bogor, Januari 2006

Nur Indah Wulansari  
A14301050

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 Januari 1983 di Garut, Jawa Barat. Penulis adalah anak ke empat dari lima bersaudara dari pasangan Tatang Wijaya, M.Sc. dan A. Kartutih.

Penulis masuk Sekolah Dasar Siliwangi I Garut pada tahun 1989 dan lulus pada tahun 1995. Penulis melanjutkan sekolah ke Sekolah Lanjutan Tinggi Pertama Negeri (SLTPN) 2 Garut pada tahun 1995 dan lulus pada tahun 1998. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya ke Sekolah Menengah Umum Negeri 2 Tarogong, Garut pada tahun 1998 dan lulus pada tahun 2001.

Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Penulis diterima di Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada Tahun 2001 melalui jalur USMI.



## KATA PENGANTAR

Pertama dan yang paling utama penulis panjatkan puji dan syukur ke Khadirat Allah SWT, yang mana berkat hidayah dan inayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Skripsi penulis yang berjudul “Analisis Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut” mengkaji mengenai tingkat kelayakan secara ekonomi usahatani nilam di Desa Jatiwangi berdasarkan kriteria investasi. Adapun kriteria kelayakan yang digunakan adalah NPV, IRR dan Net B/C. Sedangkan untuk melihat perubahan-perubahan yang terjadi pada manfaat dan biaya adalah menggunakan analisis sensitivitas.

Penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini terutama kepada Ir. Yeti Lis Purnamadewi M.Sc. atas semua saran, arahan dan masukan yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor,

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ir. Yeti Lis Purnamadewi, Msc. selaku pembimbing skripsi atas semua arahan, bimbingan, koreksi dan saran-sarannya kepada penulis dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bu Sahara selaku dosen penguji utama yang telah berkenan memberikan koreksi, arahan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Bu Yusalina selaku dosen penguji komisi pendidikan yang telah memberikan masukan dan perbaikan untuk skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Pengajar dan Pendidik yang telah memberikan ilmu-ilmunya kepada penulis. Terimakasih atas semua ilmu yang telah diamalkan.
5. Kedua Orang Tua tercinta terimakasih banyak atas doanya, kasih sayang dan cintanya, dorongan dan semangatnya, bantuan secara moril dan materil. Untuk Emih, Kakak-kakaku tersayang terimakasih untuk semua nasihat dan dukungannya, Gesti, De Farhan, De Fadla, Salma, De Sadam, De Syaihan.
6. Seluruh Staf Komdik, PAP dan Sekret EPS atas kerjasamanya.
7. Teman-teman seperjuanganku, EPS'38 buat Acun, Yana, Hasniah, Dewi Gus, Wina, Kiki, Rina Mul, Euis, Eyi, Wili, Azmi, Ocha, Re2n, Nana, Tita, Indah, Subrata, Rudi, Joko, Ali, dan semua EPS'38 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu terimakasih telah memberikan arti pentingnya persahabatan dan mewarnai kehidupan kelas, bersama-sama dalam satu semangat.
8. Sahabat-sahabat tercinta di Kost Depor dan Ananda Putri 2/3, Love and Peace for D-Meel, Puput, Dewi Gus, Bayu, MbK Aniez, MbK Tika, Uchi, Nining, Alin, Ita, Lia, 'Na, Tia, Atik, Evi terimakasih atas kekeluargaannya, motivasi dan bantuannya.
9. Teman seperjuangan KKP di Desa Sukajembar, Cianjur. Acun, Kaykay, Aip, Diksu, Babeh dan semua warga tercinta Desa Sukajembar, yang telah mewarnai kehidupan penulis semoga menjadi "jembar".
10. Best friend 4 Ginot, 'Wi, Novi, Cut, Kido terimakasih atas kekeluargaan, sayang, perhatian dan kepercayaan dari kalian buat penulis.

11. Arip spd, Rani, Indra, Rita, Risna dan teman-teman SD Angkatan'95 terimakasih atas persahabatan yang diberikan buat penulis.
12. Bappeda, Deptan, BPS Kabupaten Garut. Pemerintah Kecamatan Pakenjeng dan Aparatur Desa Jatiwangi atas izin penelitian dan semua data-data yang diperlukan.
13. Tak lupa kepada petani-petani nilam di Desa Jatiwangi, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu, terimakasih banyak atas kerjasamanya.

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	9
1.3. Tujuan Penelitian .....	11
1.4. Kegunaan Penelitian.....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Gambaran Umum Tanaman Nilam.....	12
2.1.1. Sejarah Perkembangan Nilam.....	12
2.1.2. Lingkungan Tumbuh Tanaman Nilam.....	13
2.1.3. Budidaya Nilam .....	13
2.1.4. Jenis-Jenis Tanaman Nilam.....	16
2.2. Minyak Nilam Salah Satu Jenis Minyak Atsiri.....	18
2.2.1. Minyak Atsiri dan Kegunaannya.....	18
2.2.1.1. Jenis-Jenis dan Bahan Baku Minyak Atsiri.....	19
2.2.1.2. Pemasaran Minyak Atsiri.....	20
2.2.2. Minyak Nilam .....	21
2.2.2.1. Karakteristik dan Pemanfaatan Minyak Nilam.....	21
2.2.2.2. Pengolahan Minyak Nilam.....	22
2.3. Penelitian Terdahulu .....	24
<b>BAB III KERANGKA PEMIKIRAN</b>	
3.1. Kerangka Pemikiran Teoritis .....	28
3.1.1. Konsep Usahatani .....	28
3.1.2. Konsep Kelayakan Proyek .....	29
3.1.3. Analisis Ekonomi .....	31
3.1.3.1. Analisis Manfaat-Biaya .....	32
3.1.3.2. Analisis Sensitivitas .....	34
3.2. Kerangka Pemikiran Operasional.....	35
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
4.2. Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data .....	38
4.3. Metode Penarikan Sampel.....	38
4.4. Metode Analisis Data .....	39
4.4.1. Metode Kualitatif .....	39
4.4.2. Metode Kuantitatif .....	39

4.4.2.1. Komponen Manfaat-Biaya .....	40
4.4.2.2. Biaya Tataniaga.....	40
4.4.2.3. Menentukan Harga Bayangan Input dan Output.....	40
4.5. Analisis Kriteria Kelayakan .....	43
4.5.1. <i>Net Present Value</i> (NPV) .....	43
4.5.2. <i>Net B/C Ratio</i> .....	44
4.5.3. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR) .....	45
4.5.4. Analisis Kepekaan ( <i>Sensitivitas</i> ).....	45
4.6. Analisis Aliran Tunai Kas ( <i>cash flow</i> ).....	47
4.7. Asumsi Dasar .....	47
<b>BAB V GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b>	
5.1. Lokasi dan Kondisi Wilayah.....	49
5.2. Keadaan Geografis Desa Jatiwangi.....	50
5.3. Monografi Desa Jatiwangi .....	51
5.4. Karakteristik Petani Nilam Responden.....	52
5.4.1. Status Penggunaan Lahan .....	52
5.4.2. Status Usahatani Nilam.....	53
5.4.3. Golongan Umur, Tingkat Pendidikan dan Pengalaman Bertani ...	54
5.4.4. Profil Keluarga dan Tingkat Dalam Usahatani Nilam.....	55
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
6.1. Agroklimat Desa Jatiwangi .....	57
6.2. Analisis Usahatani Nilam (Satuin) .....	57
6.2.1 Keragaan Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi .....	57
6.2.2. Sarana Penunjang .....	64
6.3. Arus Penerimaan ( <i>Inflow</i> ) .....	65
6.4. Arus Pengeluaran ( <i>Outflow</i> ).....	67
6.5. Analisis Kriteria Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam.....	69
6.6. Analisis Sensitivitas .....	70
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan .....	71
7.2. Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75

## DAFTAR TABEL

No		Halaman
Tabel 1.	Produk Domestik Bruto (PDB) Menurut Lapangan Usaha Tahun 2000-2003 (Milliar Rupiah).....	1
Tabel 2.	Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Jumlah Jam Kerja Seluruhnya dan Lapangan Pekerjaan Utama .....	2
Tabel 3.	Neraca Ekspor-Impor Produk Pertanian (Segar dan Olahan) 1995-2003 .....	3
Tabel 4.	Neraca Ekspor-Impor Produk Perkebunan (Segar dan Olahan) Periode 1995-2003.....	4
Tabel 5.	Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) 2000-2003 .....	4
Tabel 6.	Negara-negara Pengekspor Minyak Atsiri Terbesar, Tahun 2002 .....	5
Tabel 7.	Negara-negara Pengimpor Minyak Atsiri Terbesar, Tahun 2002 .....	5
Tabel 8.	Jenis Minyak Atsiri Indonesia yang Diperdagangkan di Pasar Dunia Tahun 2001.....	6
Tabel 9.	Perkembangan Volume, Nilai dan Harga Ekspor Minyak Nilam Indonesia (1995-2002).....	7
Tabel 10.	Luas Areal dan Produksi Perkebunan Rakyat Nilam Tahun 1998-2002.....	8
Tabel 11	Identifikasi Jenis-jenis Tanaman Nilam.....	17
Tabel 12.	Pengaruh Cara Pengeringan Terna Terhadap Rendemen dan Kadar Minyak Nilam.....	23
Tabel 13.	Pengambilan Sampel Petani.....	39
Tabel 14.	Penggunaan Lahan di Kecamatan Pakenjeng .....	50
Tabel 15.	Jumlah Desa di Kecamatan Pakenjeng.....	50
Tabel 16.	Penggunaan Lahan di Desa Jatiwangi.....	51
Tabel 17.	Jumlah Penduduk Desa Jatiwangi Berdasarkan Pendidikan .....	51

Tabel 18.	Jumlah Matapencaharian Penduduk Desa Jatiwangi .....	52
Tabel 19.	Jumlah Petani Nilam Contoh Menurut Status Penggunaan Lahan Di Desa Jatiwangi .....	53
Tabel 20.	Jumlah Petani Nilam Contoh Menurut Kelompok Umur di Desa Jatiwangi .....	54
Tabel 21.	Data Petani Nilam Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Jatiwangi .....	55
Tabel 22.	Jumlah Anggota Keluarga/Tanggungungan Petani Nilam Contoh di Desa Jatiwangi .....	55
Tabel 23.	Penerimaan, Produksi dan Produktivitas Tanaman Nilam Per Tahun.....	65
Tabel 24	Jenis-jenis Peralatan Yang Digunakan Dalam Usahatani Nilam .....	67
Tabel 25.	Rincian Biaya Variabel Dalam Usahatani Nilam Selama Umur Proyek .....	68
Tabel 26.	Analisis <i>Cashflow</i> Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam (Df 12,51%).....	69
Tabel 27.	Hasil Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output (Df 12,51%) .....	71
Tabel 28.	Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Biaya Produksi Pupuk dan Tenaga Kerja (Df 12,51%) .....	71
Tabel 29.	Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Penurunan Harga Output serta Peningkatan Biaya Pupuk dan Tenaga Kerja (Df 12,51%).....	72

## DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
Gambar 1.	Bagan Jalur Pemasaran Minyak Atsiri.....	21
Gambar 2.	Bagan Kerangka Pemikiran Operasional .....	37



## DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
Lampiran 1.	Jumlah Unit Analisis Responden Berdasarkan Umur Tanaman Nilam.....	78
Lampiran 2.	Luasan Lahan Usahatani Nilam Petani Responden Desa Jatiwangi .....	79
Lampiran 3.	Rata-rata Populasi Tanaman Nilam Petani Responden.....	80
Lampiran 4.	Nilai Tukar Resmi Rupiah Terhadap Dollar .....	81
Lampiran 5.	<i>Standard Conversion Factor dan Shadow Price Exchange Rate</i> .....	81
Lampiran 6.	Harga Aktual dan Bayangan per Satuan Input-Output dalam Usahatani Nilam, Tahun 2005.....	81
Lampiran 7.	Biaya Tenaga Kerja dalam Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi.....	82
Lampiran 8.	Perhitungan Biaya Penyusutan Peralatan Usahatani Nilam Per Tahun.....	82
Lampiran 9.	Cashflow Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi (Df 12,51%) .....	83
Lampiran 10.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output 10% (Df 12,51%) .....	84
Lampiran 11.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output 20% (Df 12,51%) .....	85
Lampiran 12.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output 33% (Df 12,51%) .....	86
Lampiran 13.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 10% (Df 12,51%).....	87
Lampiran 14.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 20% (Df 12,51%).....	88
Lampiran 15.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 30% (Df 12,51%).....	89

Lampiran 16.	Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 30% (Df 12,51%).....	90
Lampiran 17.	Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 61,2% (Df 12,51%).....	91
Lampiran 18.	Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja 10% (Df 12,51%).....	92
Lampiran 19.	Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja 15% (Df 12,51%).....	93
Lampiran 20.	Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja 20% (Df 12,51%).....	94

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang memberikan arti penting bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penyerapan tenaga kerja dan devisa negara.

Tabel 1. Produk Domestik Bruto (PDB) Menurut Lapangan Usaha Tahun 2000-2003 (Milliar Rupiah)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2000	2001	2002	2003	Rata-rata
1.	Pertanian	66.208,9 (16,63)	67.318,5 (16,35)	68.669,7 (16,08)	70.374,4 (15,83)	68.142,9 (16,22)
2.	Pertambangan dan Penggalian	38.896,4 (9,77)	39.401,3 (9,57)	40.404,8 (9,46)	40.590,8 (9,13)	39.823,3 (9,48)
3.	Industri Pengolahan	104.986,9 (26,38)	108.272,3 (26,30)	111.982,5 (26,23)	115.900,7 (26,018)	110.285,6 (26,25)
4.	Listrik, Gas dan Air	6.574,8 (1,65)	7.111,9 (1,73)	7.538,4 (1,77)	8.052,2 (1,81)	7.319,3 (1,74)
5.	Bangunan	23.278,7 (5,85)	24.308,2 (5,90)	25.488,4 (5,97)	27.196,2 (6,12)	25.067,9 (5,96)
6.	Perdagangan, Hotel dan Restoran	63.498,3 (15,95)	65.824,6 (15,99)	68.333,3 (16,01)	70.891,3 (15,95)	67.136,9 (15,98)
7.	Pengangkutan dan Komunikasi	29.072,1 (7,30)	31.338,9 (7,61)	33.855,1 (7,93)	37.475,5 (8,43)	32.935,4 (7,82)
8.	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	27.449,4 (6,90)	28.932,3 (7,03)	30.590,8 (7,17)	32.512,5 (7,32)	29.871,3 (7,11)
9.	Jasa-Jasa	38.051,5 (9,56)	39.245,4 (9,53)	40.080,1 (9,39)	41.459,9 (9,33)	39.709,2 (9,45)
	<b>Jumlah</b>	<b>398.016,9</b>	<b>411.753,5</b>	<b>426.942,9</b>	<b>444.453,5</b>	<b>420.291,8</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik (Atas Dasar Harga Konstan 1993)

Keterangan: ( ) Persentase Produk Domestik Bruto

Selama tahun 2000-2003, sektor pertanian menempati posisi kedua terbesar dalam memberikan kontribusi terhadap PDB diantara sektor pembangunan lainnya. Meskipun, pada tahun 2003 sumbangan sektor pertanian terhadap PDB mengalami penurunan, sehingga menduduki posisi ketiga. Namun, dilihat dari nilai rata-ratanya selama kurun waktu tahun 2000-2003, sektor pertanian tetap menduduki posisi kedua terbesar setelah sektor industri pengolahan dalam kontribusinya terhadap PDB. Disamping itu, dalam kurun

waktu yang sama tersebut sektor pertanian juga memiliki pangsa penyerapan tenaga kerja terbesar dengan kontribusi rata-rata sebesar 46,26 % per tahun dibandingkan sektor lainnya (Tabel 1 dan 2).

Tabel 2. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Jumlah Jam Kerja Seluruhnya dan Lapangan Pekerjaan Utama

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2000	2001	2002	2003	Rata-rata
1.	Pertanian, Peternakan, Kehutanan & Perikanan	38378133 (43,21)	40676713 (45,28)	39743908 (43,77)	40633271 (44,34)	42001437 (46,26)
2.	Industri Pengolahan	11515955 (12,97)	11641756 (12,96)	12086122 (13,31)	12109997 (12,21)	10927342 (12,04)
3.	Bangunan	3415147 (3,84)	3497232 (4,39)	3837554 (4,23)	4273914 (4,66)	4106597 (4,52)
4.	Perdagangan, Hotel & Restoran	17529099 (19,74)	18489005 (20,58)	17469129 (19,24)	17795368 (19,42)	16845995 (18,55)
5.	Pengangkutan & Komunikasi	4206067 (4,74)	4553855 (5,07)	4448279 (4,90)	4672584 (5,10)	4976928 (5,48)
6.	Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	633744 (0,71)	882600 (0,98)	1127823 (1,24)	991745 (1,08)	1294832 (1,43)
7.	Jasa-jasa	12224654 (13,76)	9574009 (10,57)	11003482 (12,12)	10360188 (11,30)	9746381 (10,74)
8.	Lainnya (Pertambangan & Listrik, Gas dan Air)	914060 (1,03)	522560 (0,58)	1091120 (1,20)	810081 (0,88)	885405 (0,98)
	<b>Jumlah</b>	<b>88816859</b>	<b>89837730</b>	<b>90807417</b>	<b>91647148</b>	<b>90784917</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik (2000-2003)

Keterangan: ( ) Presentase Tenaga Kerja

Produk pertanian yang berorientasi ekspor memegang peranan penting terhadap penerimaan devisa negara. Selama kurun waktu 1995-2003, nilai rata-rata ekspor produk pertanian lebih besar daripada nilai rata-rata impornya yaitu sebesar US\$ 4938,8 juta, walaupun volume rata-rata ekspor produk pertanian lebih kecil daripada impornya, yaitu sebesar Rp 8,8 juta ton. Disamping itu, meskipun neraca volume ekspor-impor negatif, akan tetapi volume ekspor dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan ekspor produk pertanian memiliki prospek yang cerah (Tabel 3).

Tabel 3. Neraca Ekspor-Impor Produk Pertanian (Segar dan Olahan) 1995-2003

Tahun	Volume (Juta Ton)			Nilai (Juta USD)		
	Ekspor	Impor	Neraca	Ekspor	Impor	Neraca
1995	5,7	11,1	(5,4)	4.607,5	4.623,6	(16,2)
1996	7,5	11,9	(4,4)	5.194,3	5.579,6	(385,3)
1997	7,9	9,9	(2)	5.549,9	3.756,2	1.793,7
1998	6,8	10,2	(3,4)	4.468,4	1.888	2.580,4
1999	8,8	14,7	(5,8)	4.496,6	4.474,2	22,4
2000	9,5	13,5	(4)	4.500,3	4.034,2	466,1
2001	9,6	11,6	(2)	3.696,6	3.972,2	(275,5)
2002	11,6	13,6	(2)	5.518,3	4.007,2	1.511,1
2003	11,6	13,5	(1,9)	6.417,5	4.269,7	2.147,8
<b>Rata-rata 1995-2003</b>	<b>8,8</b>	<b>12,2</b>	<b>(3,4)</b>	<b>4.938,8</b>	<b>4.067,2</b>	<b>871,6</b>

Sumber Data: BPS diolah Subdit PI PPH Tan Pangan

Dalam jangka panjang, pengembangan ekspor sektor pertanian difokuskan pada produk-produk olahan hasil pertanian yang memberikan nilai tambah lebih besar bagi perekonomian nasional, seperti pengembangan agroindustri. Sub sektor pertanian yang berorientasi ekspor dan selama ini mampu memberikan nilai tambah yaitu sub sektor perkebunan (*Internasional Trade Statistic/ITC*)<sup>1</sup>. Selama kurun waktu 1995-2003, nilai rata-rata ekspor produk perkebunan lebih besar daripada nilai impornya yaitu sebesar US\$ 4446,8 juta. Selain itu, volume ekspor produk perkebunan cenderung meningkat setiap tahunnya, sedangkan untuk impor peningkatannya relatif kecil bahkan cenderung stagnan. Devisa ekspor perkebunan masih mampu memberikan nilai neraca perdagangan seluruh sektor pertanian yang positif. Komoditas perkebunan merupakan andalan sektor pertanian untuk menutupi devisa yang dikeluarkan untuk kekurangan biaya impor komoditas pertanian lainnya (Tabel 4).

<sup>1</sup> <http://agribisnis.deptan.go.id/eksim/analisa%20eksim-final.htm>

Tabel 4. Neraca Ekspor-Import Produk Perkebunan (Segar dan Olahan) Periode 1995-2003

Tahun	Volume (Juta Ton)			Nilai (Juta USD)		
	Ekspor	Impor	Neraca	Ekspor	Impor	Neraca
1995	4,1	1,2	2,9	4.183	1.377	2.806
1996	5,4	2	3,4	4.658	1.710	2.948
1997	6,8	1,9	4,9	5.180	1.522	3.658
1998	5,1	1,7	3,4	4.079	1.247	2.832
1999	7,2	2,9	4,3	4.092	1.427	2.665
2000	8,3	2,4	5,9	3.887	1.257	2.630
2001	8,4	2,4	6	3.148	1.551	1.597
2002	10,5	1,7	8,8	5.024	1.198	3.826
2003	10,4	2,2	8,2	5.771	1.198	4.573
<b>Rata-rata 1995-2003</b>	<b>7,4</b>	<b>2,0</b>	<b>5,3</b>	<b>4.446,8</b>	<b>1.387,4</b>	<b>3.059,3</b>

Sumber Data: BPS diolah Subdit PI PPH Tanaman Pangan

Pentingnya sub sektor perkebunan dapat juga dilihat dari kontribusinya terhadap PDB sektor pertanian. Sub sektor perkebunan termasuk dua sub sektor terbesar dalam memberikan kontribusinya terhadap PDB sektor pertanian setelah sektor tanaman pangan dengan nilai rata-rata PDB sebesar Rp 11.569,68 miliar dan kontribusinya sebesar 16,96 % per tahun (Tabel 5).

Tabel 5. Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah), 2000-2003

Lapangan Usaha	Tahun			
	2000	2001	2002	2003
a. Tanaman Bahan Makanan	34.533,8 (52,16)	34.260,2 (50,89)	34.533,8 (50,29)	35.070,1 (49,83)
b. Tanaman Perkebunan	10.722,0 (16,19)	11.331,9 (16,83)	11.807,6 (17,19)	12.417,2 (17,64)
c. Peternakan dan Hasilnya	7.061,3 (10,67)	7.312,7 (10,86)	7.485,5 (10,90)	7.745,2 (11,01)
d. Kehutanan	6.388,9 (9,65)	6.556,2 (9,74)	6.682,2 (9,73)	6.658,9 (9,46)
e. Perikanan	7.502,9 (11,33)	7.857,5 (11,67)	8.160,9 (11,88)	8.483,0 (12,05)
<b>Pertanian</b>	<b>66.208,9</b>	<b>67.318,5</b>	<b>68.669,7</b>	<b>70374,4</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik (Atas Harga Konstan 1993)

Keterangan: ( ) Distribusi Presentase PDB

Produk olahan komoditi perkebunan yang menjadi andalan ekspor adalah minyak atsiri. Minyak atsiri dihasilkan dari proses pengolahan secara penyulingan atau ekstraksi dari tanaman atsiri. Kegunaannya adalah sebagai bahan baku industri produk kosmetik, parfum dan farmasi karena minyak atsiri memiliki sifat pengikat (*fiksatif*) sehingga bau wangi pada parfum, kosmetik maupun sabun dapat bertahan lebih lama.

Tabel 6. Negara-negara Pengekspor Minyak Atsiri Terbesar, Tahun 2002

No	Negara	Nilai Ekspor (ribuan US\$)	Pertumbuhan Ekspor 2001-2002 (%)	Share In World Exsport (%)
1.	France	93,842	0	18
2.	China	50,517	2	10
3.	Indonesia	47,940	-6	9
4.	USA	34,011	3	6
5.	Ub. Kingdom	24,346	7	4
6.	Singapore	21,090	16	4

Sumber: ITC/Comtrade Statistic<sup>2</sup>

Berdasarkan Tabel 6 dan 7, menunjukkan bahwa pasar minyak atsiri potensial bagi Indonesia. Dilihat dari pertumbuhan impor tahun 2001-2002, permintaan terhadap impor minyak atsiri dari semua negara pengimpor utama masih bernilai positif dan cukup tinggi. Di lain pihak, Indonesia termasuk dalam lima negara pengekspor terbesar meskipun pertumbuhan ekspornya negatif. Dilihat dari pertumbuhan impor yang positif, maka Indonesia memiliki peluang yang cukup besar untuk meningkatkan produksi atau produktivitas usahatani nilam.

Tabel 7. Negara-negara Pengimpor Minyak Atsiri Terbesar, Tahun 2002

No	Negara	Nilai Impor (ribuan US\$)	Pertumbuhan Impor 2001-2002 (%)	Share In World Import (%)
1.	USA	120,220	5	21
2.	France	87,573	2	15
3.	Un. Kingdom	48,149	13	8
4.	Switzerland	36,237	8	8
5.	Germany	32,906	15	6
6.	Spain	29,411	3	5

Sumber: ITC/Comtrade Statistic<sup>3</sup>

<sup>2</sup> <http://agribisnis.deptan.go.id/eksim/analisa%20eksim-final.htm>

Terdapat 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar dunia, sedangkan Indonesia baru mengeksport 12 jenis minyak atsiri. Hal tersebut ditunjukkan dengan beragamnya minyak atsiri yang diproduksi Indonesia untuk diperdagangkan di pasar internasional. Minyak atsiri yang belum bisa diperdagangkan diantaranya yaitu minyak daun cengkeh, bunga cengkeh dan minyak masoi.

Tabel 8. Jenis Minyak Atsiri Indonesia yang Diperdagangkan di Pasar Dunia Tahun 2001

Nama Minyak	Produksi (Ton)	
	Indonesia	Dunia
1. Nilam	1110,63	1750
2. Daun cengkeh	-	2000
3. Gagang cengkeh	439,19	10
4. Bunga cengkeh	-	70
5. Serai wangi	277,95	2300
6. Pala	133,74	180
7. Kayu putih	61,12	50
8. Akar wangi	53,83	260
9. Kenanga	30,81	45
10. Cendana	10,37	70
11. Kruing	2,70	20
12. Kayu manis	1,50	4
13. Lada	0,31	25-35
14. Jahe	0,24	5
15. Masoi	0,10	-

Sumber: Balitro

Seperti yang terlihat pada Tabel 8, minyak nilam adalah minyak atsiri potensial Indonesia yang paling banyak diperdagangkan di pasar dunia. Minyak nilam dari Indonesia merupakan minyak nilam terbaik di dunia dan sampai saat ini belum bisa dibuat tiruannya (sintetisnya), sehingga harga minyak nilam cenderung tinggi (Agus Kardinan, 2005). Walaupun tidak banyak digunakan di dalam negeri, minyak nilam merupakan salah satu komoditi andalan Indonesia dibandingkan minyak atsiri lainnya (Triwagia, 2003). Menurut Romansyah, 2002 bahwa meningkatnya jumlah industri-industri kosmetika dan obat-obatan baik langsung maupun tidak akan membawa imbas pada peningkatan permintaan minyak atsiri.

<sup>3</sup> <http://agribisnis.deptan.go.id/eksim/analisa%20eksim-final.htm>



Volume dan nilai ekspor minyak nilam Indonesia periode 1995-2002 berfluktuasi setiap tahunnya. Selama delapan tahun terakhir, rata-rata volume ekspor dan laju pertumbuhan minyak nilam masing-masing sebesar 1.188.111 kg dan 2,98% per tahun. Sedangkan rata-rata devisa dan laju pertumbuhannya masing-masing sebesar US\$ 24.520.387 dan 15,80% per tahun. Disamping itu harga yang terjadi di pasar dunia selama empat tahun terakhir mengalami peningkatan hingga US\$ 17,71 per kg (Tabel 9).

Tabel 9. Perkembangan Volume, Nilai dan Harga Ekspor Minyak Nilam Indonesia (1995-2002)

Tahun	Volume (Kg)	Pertumbuhan (%)	Nilai (US\$)	Pertumbuhan (%)	Harga FOB (US\$)
1995	1445 119	-	15.026.548	-	10,39
1996	1067156	(26,15)	15.766.706	4,92	14,77
1997	705930	(33,85)	33.072.542	109,76	46,85
1998	1355948	92,07	53.177.052	60,78	39,21
1999	1592434	17,44	22.869.081	(56,99)	14,36
2000	1052334	(33,91)	16.238.928	(28,99)	15,43
2001	1188512	12,94	20.571.350	26,67	17,30
2002	1097455	(7,66)	19.440.895	(5,49)	17,71
<b>Rata-rata</b>	<b>1188111</b>	<b>2,98</b>	<b>24.520.387</b>	<b>15,81</b>	<b>22,00</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik

Menurut Romansyah (2002), bahwa tanaman nilam dilaksanakan oleh petani kecil yang hanya memiliki tanaman relatif sedikit atau kurang dari satu hektar. Selama tahun 1998-2002, luas areal perkebunan nilam relatif meningkat dengan nilai rata-rata sebesar 11.776,8 ha, sedangkan pertumbuhan rata-ratanya sebesar -3.85% per tahun. Namun dilihat dari nilai rata-rata produksinya cenderung menurun sebesar 1528 ton/tahun, yang berarti produktivitas usahatani nilam cenderung menurun (Tabel 10). Meskipun demikian, nilam merupakan komoditi potensial terhadap minyak atsiri yang sudah jelas pasarnya sehingga dinilai memiliki nilai jual untuk diperdagangkan di pasar internasional.

Tabel 10. Luas Areal dan Produksi Perkebunan Rakyat Nilam Tahun 1998-2002

Tahun	Luas Areal Perkebunan (Ha)	Pertumbuhan (%)	Produksi (Ton)	Pertumbuhan (%)
1998	10601	-	2323	-
1999	9052	(17,11)	1743	(33,28)
2000	12781	29,18	1106	(57,60)
2001	13475	5,15	1214	8,90
2002	12975	(3,85)	1254	3,19
<b>Rata-rata 1998-2002</b>	<b>11776,8</b>	<b>13,37</b>	<b>1528</b>	<b>(78,79)</b>

Sumber : Deptan<sup>4</sup>

Sebagai komoditas yang bernilai ekonomi tinggi, maka sudah sepantasnya usahatani nilam dikembangkan dan ditingkatkan di Indonesia. Didukung dengan topografi Indonesia yang cocok untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman nilam. Usahatani merupakan tumpuan sebagian besar petani di Indonesia. Usahatani nilam ialah usaha bercocok tanam pada sebidang lahan yang menggunakan komoditas nilam sebagai tanaman utamanya. Dilihat dari kecenderungan meningkatnya luas areal perkebunan nilam dan produksinya yang menurun, maka perlu dianalisis tingkat kelayakannya. Apakah dengan menambah luas areal perkebunan nilam masih layak atau tidak untuk diusahakan.

Salah satu faktor yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan usahatani ialah tingkat kelayakan usahatannya. Kelayakan usaha merupakan studi tentang layak atau tidaknya suatu usaha dilaksanakan dengan berhasil (Husnan dan Suwarsono, 2000). Hasil analisis kelayakan menggambarkan tingkat keuntungan yang diperoleh dibandingkan dengan resiko usahanya termasuk kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, sehingga akhirnya petani dapat mengambil keputusan berkaitan dengan kebijakan investasi pada usahatani nilam. Di pihak lain, analisis kelayakan diharapkan dapat menarik minat investor untuk menanamkan modalnya pada usahatani nilam.

Penelitian kelayakan usahatani nilam dilakukan melalui pendekatan analisis ekonomi. Dengan jenis pendekatan ini dapat diketahui hal-hal yang terkait dengan analisis manfaat proyek dan kontribusinya secara nyata terhadap pembangunan perekonomian secara keseluruhan, tidak hanya dilihat dari pemilik proyek atau pengusahanya saja. Pengembangan usahatani nilam diharapkan dapat diusahakan secara kontinu dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas

<sup>4</sup>[www.deptan.go.id/ditjenbun/luas\\_areal\\_perkebunan\\_indones.htm](http://www.deptan.go.id/ditjenbun/luas_areal_perkebunan_indones.htm)

produksinya dalam memenuhi permintaan konsumen. Topografi Indonesia cocok untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman nilam dengan diikuti kemajuan teknologi baik budidaya maupun penyulingan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Menurut data tahun 2001-2002, menunjukkan bahwa pertumbuhan impor minyak atsiri di enam negara importir terbesar adalah positif bahkan cukup tinggi. Di pihak lain, Indonesia termasuk dalam lima negara eksportir terbesar meskipun pertumbuhan eksportnya negatif. Hal tersebut membuktikan bahwa Indonesia belum mampu memenuhi permintaan konsumen terhadap minyak atsiri.

Minyak nilam adalah salah satu minyak atsiri yang paling banyak diperdagangkan. Saat ini pasar dunia membutuhkan 1200-1400 ton minyak nilam rata-rata setahun dengan kecenderungan yang terus meningkat. Minyak nilam merupakan produk olahan sub sektor perkebunan yang potensial untuk diekspor. Kebutuhan minyak nilam 80-90% dipasok dari Indonesia. Importir minyak nilam terbesar saat ini adalah Amerika Serikat dengan tidak kurang dari 210 ton minyak nilam dibutuhkan rata-rata per tahun.<sup>5</sup> Peluang pasar menunjukkan bahwa dalam empat tahun terakhir (1999-2002), harga minyak nilam mengalami peningkatan walaupun volume ekspor cenderung menurun, namun permintaan pasar masih positif bahkan cukup tinggi.

Meskipun prospek nilam cukup cerah, baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri, tidak sedikit masalah yang dihadapi, seperti produktivitas yang rendah, mutu yang bervariasi, harga yang berfluktuasi. Pemicu munculnya berbagai masalah tersebut yaitu pada umumnya pengusaha nilam masih dalam bentuk perkebunan rakyat dengan luas areal tanam relatif kecil, diusahakan secara tradisional dan memiliki modal serta teknologi yang terbatas.

Pada tahun 1998-2002, luas areal perkebunan nilam cenderung meningkat, sedangkan produksinya menurun yang berarti produksi dan produktivitas usahatani nilam menurun. Sehingga nilam dinilai apakah masih layak atau tidak untuk diusahakan. Terkait dengan masalah sistem usahatani nilam yang mencakup skala usaha dan teknik budidaya, bahwa pada umumnya skala usahatani nilam

---

<sup>5</sup> [www.unsil.net/tsm/nilam.html](http://www.unsil.net/tsm/nilam.html)

yang dijalankan relatif masih kecil dan teknik budidaya belum diterapkan petani dengan baik dan benar sehingga produksi tidak optimal. Dalam tujuannya memenuhi permintaan pasar terhadap minyak nilam maka produksi dan produktivitas usahatani pun perlu ditingkatkan.

Sehubungan dengan permasalahan-permasalahan diatas, maka timbul keraguan pada petani dalam mengusahakan nilam, apakah menjalankan usahatani nilam menguntungkan atau tidak. Mengingat dalam mengembangkan usahatani perlu adanya investasi. Oleh karena itu, perlu dianalisis kelayakannya sebagai faktor yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan usahatani nilam.

Analisis kelayakan usahatani nilam yaitu analisis tentang layak atau tidaknya suatu usaha dijalankan dengan berhasil (Husnan dan Suwarsono, 2000). Dengan analisis kelayakan maka dapat membandingkan antara tingkat keuntungan yang diperoleh dengan resiko usahanya termasuk kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi jika terdapat perubahan variabel. Dengan demikian, diharapkan hasil analisis kelayakan ini dapat memberikan informasi kepada investor untuk menarik minatnya menanamkan modal pada usaha nilam tersebut.

Penelitian kelayakan usahatani nilam dilakukan melalui pendekatan ekonomi, yaitu menyangkut hal-hal yang terkait dengan analisis manfaat proyek dan kontribusinya secara nyata terhadap pembangunan perekonomian secara keseluruhan. Sehubungan dengan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana keragaan usahatani nilam di tempat penelitian.
2. Bagaimana tingkat kelayakan ekonomi usahatani nilam saat ini di tempat penelitian.
3. Bagaimana tingkat kepekaan (sensitivitas) dalam kelayakan ekonomi usahatani nilam terhadap perubahan tingkat harga output dan perubahan biaya produksi secara bersamaan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mempelajari keragaan usahatani nilam di tempat penelitian.
2. Menganalisa tingkat kelayakan ekonomi usahatani nilam.
3. Menganalisa tingkat kepekaan (sensitivitas) dalam kelayakan ekonomi usahatani nilam terhadap perubahan tingkat harga output dan perubahan biaya produksi secara bersamaan serta perubahan tingkat suku bunga.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan seyogyanya berguna bagi petani dan masyarakat pada umumnya yang perlu dibekali informasi mengenai data dan analisis kelayakan ekonomi terhadap usahatani nilam. Dengan demikian, petani dapat menentukan pilihan yang tepat terhadap penggunaan investasi dan pengalokasian sumberdaya yang ada. Di pihak lain, penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam membuat kebijakan yang berkaitan dengan usahatani nilam di Kabupaten Garut. Dilakukannya kelayakan ekonomi maka diharapkan petani beserta masyarakat dapat mengetahui berapa besar keuntungan yang diperoleh apabila dibandingkan dengan resikonya dalam usahatani nilam.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Gambaran Umum**

##### 2.1.1. Sejarah Perkembangan Nilam di Indonesia

Tanaman nilam (*P. Cablin*) masuk ke Indonesia dari Singapura pada tahun 1895 dan dinamakan Dilem Singapur, untuk membedakannya dengan nilam Jawa yang telah dikenal (*P. Heyneanus* dan *P. Hortensis*). Jenis nilam yang diintroduksi dari Singapura sampai sekarang merupakan jenis yang paling banyak dibudidayakan dan dikenal dengan nama nilam Aceh. Nilam Aceh telah dibudidayakan sejak tahun 1906 di daerah Tapak Tuan, Aceh. Nilam tersebut termasuk species *P. Cablin Benth*, yang mulanya banyak dibudidayakan di Semenanjung Malaysia, terutama dekat Penang. Daerah asalnya tidak diketahui dengan pasti, namun banyak terdapat tumbuh liar di Filipina.

Sejak tahun 1909, nilam Aceh menyebar ke daerah-daerah pantai timur Sumatera. Di daerah tersebut terdapat areal pertanaman petani yang cukup luas. Penyebarannya dilanjutkan ke Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Tengah dan daerah lainnya di Indonesia. Aceh meliputi daerah Tapak Tuan dan Meulaboh kemudian menyebar ke Tapanuli Utara, Aceh Tengah, Nias, Pasaman, Sorolangun-Bangka, Bengkulu dan Lampung. Sedangkan di Jawa Tengah penyebarannya meliputi Brebes, Cilacap, Banyumas dan Purbalingga serta Jawa Barat terdapat di Subang dan Sumedang.

Sejak dikenal di Aceh maka nilam mulai diusahakan secara komersil sebagai komoditas ekspor. Di dunia timur pun, terutama India, yang telah mengenal nilam dari zaman dulu sebagai bahan pengharum, dimana daun-daun yang telah dikeringkan digunakan sebagai repelen untuk mengusir serangga pada kain, kemudian kain-kain tersebut diekspor ke Eropa sehingga aromanya dikenal di negara-negara Eropa. Pada pertengahan abad-19 pabrik-pabrik tekstil di Perancis mengimpor daun nilam kering untuk digunakan pada produk tekstil. Selanjutnya diintroduksi juga ke Inggris dan minyak nilam dianggap sebagai bahan parfum yang baik. Akhirnya tanaman nilam dari India hampir seluruhnya diproduksi dan diperdagangkan dalam bentuk minyak.

### 2.1.2. Lingkungan Tumbuh Tanaman Nilam

Pemilihan lahan untuk mengembangkan salah satu tanaman tidak terlepas dari kondisi agroklimat yang dikehendaki tiap tanaman, demikian halnya tanaman nilam. Nilam merupakan tanaman daerah tropis sehingga mudah tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi yaitu 1200 m dpl, tetapi dapat tumbuh ideal di ketinggian 400-700 m dpl. Kebutuhan curah hujan tanaman nilam per tahunnya sebesar 2500-3000 mm dengan penyebaran yang merata sepanjang tahun. Suhu ideal pertumbuhannya 24-28° C dengan kelembapan di atas 75%. Nilam membutuhkan banyak air, tetapi tidak tahan jika tergenang. Selain itu, perlu diketahui oleh petani bahwa tanaman nilam termasuk tanaman yang banyak mengambil unsur hara tanah, sehingga penambahan pupuk dan humus perlu dilakukan dengan baik.

### 2.1.3. Budidaya Tanaman Nilam

Budidaya tanaman merupakan salah satu upaya dalam rangka melestarikan tanaman dari bahaya/ancaman kelangkaan dan kepunahan tanaman. Dengan budidaya diharapkan kebutuhan bahan tanaman untuk masa yang akan datang dapat dijamin pengadaannya dan sebagai bahan baku dapat terjaga ketersediannya dengan baik (Balitro, 1998).

Beberapa petani yang menanam nilam sebagai tanaman utama tetapi ada juga yang menanam nilam sebagai tanaman sela yang ditumpangsarikan dengan tanaman lain seperti tanaman cabe, palawija, dan sebagainya.

Perbanyakan tanaman dilakukan dengan stek dari pohon induk yang berumur lebih dari setahun. Stek yang paling baik diambil dari ranting-ranting muda yang telah berkayu dan sehat. Dari satu pohon induk dapat diambil 50-60 stek. Penanaman bibit tergantung pada kondisi cuaca, kesuburan tanah dan persediaan bibit. Ada tiga cara penggunaan bibit, yaitu:

- Stek langsung tanam (biasa dilakukan petani). Stek diambil dari cabang yang telah mengayu, kemudian dipotong sepanjang 20-30 cm. Umumnya stek cara ini risikonya cukup tinggi dan harus disulam beberapa kali serta pertumbuhan umumnya tidak merata.
- Stek disemai lebih dahulu, setek berukuran 20-30 cm disemai di pembibitan selama 3-4 minggu. Setelah bertunas dan berakar, stek ditanam di lapangan.

Kematian tanaman di lapangan dapat dikurangi agar pertumbuhan lebih merata.

- Stek pendek atau stek pucuk. Setek 1-2 buku ditanam di persemaian. Setelah berakar dipindahkan ke polybag. Setelah  $\pm$  2 bulan dipelihara, kemudian dipindahkan ke lapangan. Stek pucuk, bagian ujung tunas dipotong di bawah daun ke 5 dari pucuk, 2-3 daun pucuk dibuang, kemudian stek ditanam dalam bak pasir atau polybag yang kondisinya dipertahankan dalam keadaan lembab ( $RH > 90\%$ ). Cara ini dapat dilakukan bila jumlah tanaman induk terbatas.

Penanaman stek hasil penyemaian sebaiknya dilakukan pada awal musim penghujan dengan tujuan untuk menghindari terjadinya kekeringan, sehingga diperlukan penyiraman mengingat bibit masih dalam keadaan lemah selama proses adaptasi dari persemaian. Setiap lubang penanaman ditanami satu stek yang telah memiliki 2-4 daun dan akar, lalu dipupuk. Penanaman menggunakan jarak tanam antar barisan 60-90 cm dan jarak tanam dalam barisan 40-50 cm. Dengan demikian, kebutuhan bibit untuk areal seluas satu hektar diperkirakan sekitar 20000 batang stek. Jarak tanam yang digunakan disesuaikan dengan kondisi lahan.

Selain teknik budidaya, perlu juga dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan agar pertumbuhannya baik dan sehat sehingga dapat dicapai hasil yang diharapkan. Pemeliharaan nilam mencakup:

#### 1. Penyiangan

Dilakukan bila di sekitar tanaman tumbuh gulma. Penyiangan dilakukan setelah tanaman berumur 2 bulan dan selanjutnya sesuai kondisi di lapangan sampai saat 2-3 minggu menjelang panen. Penyiangan dapat dilakukan dengan menggunakan cangkul, parang, sabit dan alat-alat lainnya.

#### 2. Pemangkasan

Pemangkasan tanaman nilam dilakukan dengan tujuan mengurangi daun-daun yang terlalu lebat dan saling menutupi sehingga banyak bagian tanaman yang kurang mendapatkan sinar matahari. Kondisi tersebut kurang menguntungkan karena dapat mengurangi produksi minyak nilam akibat kurang lancarnya proses fotosintesis.



### 3. Penyulaman

Dilakukan dengan tujuan untuk mengganti tanaman yang mati atau kerdil dengan tanaman baru yang telah dipersiapkan sebelumnya di persemaian, dimana dilakukan setelah 1 bulan penanaman di kebun.

### 4. Pemupukan

Dengan kebutuhan unsur hara yang tinggi, nilam hanya cocok pada kondisi lahan yang memiliki pH antara 6-7, karena tujuan penanaman nilam adalah untuk mendapatkan produksi berupa tera dari batang dan daun untuk diambil minyaknya. Maka dari itu, diperlukan pemupukan untuk mencukupi kebutuhan hara selama pertumbuhan tanaman. Pupuk yang dipakai adalah pupuk organik dan anorganik. Pemupukan anorganik dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan yaitu dengan pemberian urea sebanyak 50 kg/ha (75 gr/tan) setelah penyiangan, dengan dibenamkan di sekitar tanaman. Pemupukan kedua, pada waktu tanaman berumur 3 bulan dengan memberikan Urea 200 kg/ha (200-300 gr/tan), selanjutnya dicampur TSP dan KCl dengan perbandingan 2:1:1 setiap 3 bulan sekali sampai menjelang panen.

### 5. Pemberian mulsa

Mulsa dapat diberikan untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, sebagai bahan organik tambahan apabila mulsa telah lapuk serta untuk menekan pertumbuhan gulma.

### 6. Pemangkasan

Pemangkasan pada tanaman nilam dilakukan agar mengurangi daun-daun yang terlalu lebat dan saling menutupi sehingga banyak bagian tanaman kurang mendapatkan sinar matahari. Keadaan tersebut kurang baik karena dapat mengurangi produksi minyak nilam akibat kurang lancarnya proses fotosintesis.

### 7. Pengendalian hama dan penyakit

Dilakukan dengan cara budidaya yang baik yaitu dengan menggunakan jarak tanam yang teratur, kebersihan dari gulma, pergiliran tanaman dan tanam serempak. Adapun dengan menggunakan insektisida yang dilakukan sebelum hama menyerang secara luas dan hendaknya bersifat pencegahan.

## 8. Panen

Panen adalah memetik daun dan ranting nilam yang telah siap panen atau mencapai kematangan yang optimal. Tujuannya untuk memperoleh bahan baku yang dapat menghasilkan minyak pada standar mutu yang telah ditetapkan. Panen dilakukan dengan cara memangkas dan meninggalkan sisa tanaman nilam setinggi 40-50 cm. Hal tersebut berguna untuk merangsang pertumbuhan selanjutnya. Umumnya semua bagian tanaman mengandung minyak, tetapi berbeda-beda kandungannya. Kandungan tertinggi terletak pada daunnya atau tiga pasang daun teratas.

Panen tanaman nilam untuk pertama kali dilakukan pada saat tanaman telah berumur 6 bulan dan panen selanjutnya dapat dilakukan setiap 2 atau 3 bulan sekali. Pemanenan dilakukan pada pagi atau menjelang malam hari, karena jika siang hari panen sel-sel pada daun nilam masih menjalankan metabolisme sehingga dapat mengurangi pembentukan minyak.

Sebaiknya pemanenan dilakukan sebelum daun berwarna cokelat, karena daun yang demikian termasuk tua dan kehilangan sebagian minyaknya. Hasil panen dapat dikatakan baik apabila diperoleh hasil sekitar 1000-4000 kg daun kering/ha/tahun dan kadar minyak 2,5-4%.

## 9. Pasca Panen

Sebelum proses penyulingan, bahan baku harus melalui beberapa tahapan seperti pengecilan ukuran (diiris, dipotong, dirajang), pengeringan dan pelayuan. Ketiga tahap tersebut dilakukan agar kelenjar minyak dapat terbuka sebanyak mungkin dan bahan yang akan disuling dapat masuk kedalam ketel penyuling.

### 2.1.4. Jenis-Jenis Tanaman Nilam

Menurut Sudaryani dan Endang (2002), bahwa variasi morfologi tanaman nilam disebabkan oleh adanya perbedaan sifat tanah, iklim dan cara penanamannya. Beberapa jenis nilam yang dikenal antara lain:

#### 1. *Pogostemon cablin benth bent*

Jenis nilam ini nama lainnya adalah *Pogostemon patchouli* atau *Pogostemon mentha* atau sering juga disebut nilam Aceh. Di antara jenis nilam, yang diusahakan secara komersial adalah varietas *Pogostemon cablin Benth.*

Jenis ini sebenarnya berasal dari Filipina, yang kemudian berkembang di Malaysia, Mandagaskar, Paraguay, Brazilia dan Indonesia.

Di Indonesia jenis nilam (jarang berbunga) tersebut banyak ditemukan di Aceh dan Sumatera Utara. Kandungan minyaknya tinggi yaitu 2,5-5%. Di samping itu, nilam Aceh memiliki sifat-sifat yang diinginkan dalam perdagangan.

### 2. *Pogostemon heyneanus*

*Pogostemon heyneanus* sering dinamakan juga nilam Jawa atau nilam hutan. Jenis ini berasal dari India, banyak tumbuh liar di hutan pulau Jawa. Nilam Jawa merupakan satu-satunya jenis nilam yang berbunga di Indonesia sehingga disebut juga nilam kembang. Karena itu kandungan minyaknya rendah sekitar 0,5-1,5%, sehingga minyak nilam dari komposisi ini kurang mendapatkan pasaran dalam perdagangan.

### 3. *Pogostemon hortensis*

*Pogostemon hortensis* disebut juga nilam sabun karena bisa digunakan untuk mencuci pakaian. Di Indonesia jenis *Pogostemon hortensis* banyak terdapat di daerah Banten, Jawa Barat. Sedangkan kandungan minyaknya 0,5-1,5 persen, komposisi minyak yang dihasilkan jelek, jenis ini tidak berbunga dan kurang mendapatkan pasaran dalam perdagangan. Dapat dirumuskan ke dalam tabel identifikasi jenis-jenis tanaman nilam seperti di bawah ini:

Tabel 11. Identifikasi Jenis-jenis Tanaman Nilam

Uraian	Jenis Nilam		
	<i>Pogostemon cablin</i>	<i>Pogostemon heyneanus</i>	<i>Pogostemon hortensis</i>
Nama lain	Nilam Aceh	Nilam Jawa/Nilam Hutan/Nilam Kembang	Nilam Sabun
Bentuk daun	Agak membulat seperti jantung dan ada bulu rambut di bawah daun	Ujung meruncing dan lebih tipis	Ujung meruncing dan lebih tipis
Bunga	Tidak atau jarang berbunga	Berbunga	Tidak berbunga
Kadar minyak	2,5 – 5,0 persen	0,5 – 1,5 persen	0,5 – 1,5 persen
Komposisi minyak	Bagus	Jelek	Jelek

Sumber: Hieronymus, 1990

Sedangkan menurut Ketaren (1985), ada beberapa hal yang mempengaruhi mutu dari minyak yang dihasilkan dari proses penyulingan adalah:

- Jenis tanaman dan umur panen.
- Perlakuan bahan oleh sebelum penyulingan/ekstraksi.
- Sistem dan jenis peralatan juga kondisi proses penyulingan/ekstraksi minyak.
- Perlakuan terhadap minyak setelah proses penyulingan.
- Pengemasan dan penyimpanan.

## **2.2. Minyak Nilam Salah Satu Minyak Atsiri**

### **2.2.1. Minyak Atsiri dan Kegunaannya**

Minyak atsiri yang dikenal dengan nama “minyak terbang” atau “minyak eternis” (*Essential oil, Volatile*) dihasilkan dari tanaman tertentu yaitu tanaman atsiri. Minyak atsiri merupakan tanaman yang mempunyai sifat mudah menguap pada suhu tertentu tanpa mengalami dekomposisi. Pada umumnya minyak atsiri mempunyai rasa getir (*pungent taste*), berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Setyadi, 2001).

Minyak atsiri yang beredar di pasaran dunia sekitar 70 macam. Sekitar 40 spesies tanaman di Indonesia dapat menghasilkan minyak atsiri, namun yang telah dikembangkan baru sekitar 12 macam. Sedangkan yang telah diekspor secara mantap baru 9 macam.

Minyak atsiri pada industri banyak digunakan sebagai bahan baku kosmetika dan farmasi serta obat-obatan. Minyak atsiri merupakan salah satu hasil dari proses penyulingan seperti batang tanaman, daun, bunga, akar, buah atau biji tanaman atsiri. Tanaman yang menghasilkan minyak atsiri di dunia kurang lebih 1500 jenis tanaman, namun yang diperdagangkan baru sekitar 150-200 jenis tanaman atsiri (Anonymous, 1975). Berkembangnya industri obat dan obat alternatif, maka saat ini telah berkembang pemanfaatan minyak wewangian, termasuk juga minyak nilam untuk tujuan aroma *therapy*. Selain pemanfaatannya dalam bentuk minyak, tanaman nilam juga dapat digunakan untuk keperluan tertentu, seperti daun nilam berguna untuk bahan pelembab kulit, menghilangkan bau badan dan gatal-gatal pada kulit. Selain itu dapat pula dimanfaatkan untuk berbagai masakan dan kue. Disamping itu, ada peluang pemanfaatan nilam

sebagai insektisida nabati, sebagai pengendali hama gudang, hama pada ketumbar maupun hama lapang.

#### 2.2.1.1. Jenis-Jenis dan Bahan Baku Atsiri

Hingga saat ini sebagian besar produksi minyak atsiri Indonesia sudah terarah ke pasar ekspor. Dari 40 jenis tanaman penghasil minyak atsiri baru 23 jenis yang diperdagangkan (Lutony dan Yeyet, 2002). Beberapa jenis minyak atsiri yang dikenal di Indonesia antara lain: minyak nilam (*Patchouli oil*), minyak akar wangi (*Vertiter oil*), minyak sereh (*Citronella oil*), minyak kenanga (*Cananga oil*), minyak kayu putih (*Cayeput oil*), minyak cengkeh (*Cloves oil*), minyak cendana (*Sandallwood oil*), minyak lada (*Papper oil*) dan minyak pala (*Nutmeg oil*).

Minyak atsiri dapat diolah menjadi tiga bentuk olahan, yaitu *Concrete* (padat), *Absolut* (ekstraksi aromatis dari bentuk padat) dan *Resinord* (jelly yang mengandung aroma khas yang berasal dari tanaman asal), (Balitro, 1991). Minyak atsiri (*Essential oil*) dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian berdasarkan kelompok tanaman penghasil, yaitu:

##### 1. Tanaman yang hasil utamanya adalah minyak atsiri

- Nilam (*Patchouli*)
- Akar wangi (*Vertiter*)
- Sereh wangi (*Cetronella*)
- Kenanga (*Cananga*)
- Kayu putih (*Cayeput*)
- Sereh dapur (*Lemon gross*)

##### 2. Tanaman yang hasil utamanya bukan minyak atsiri

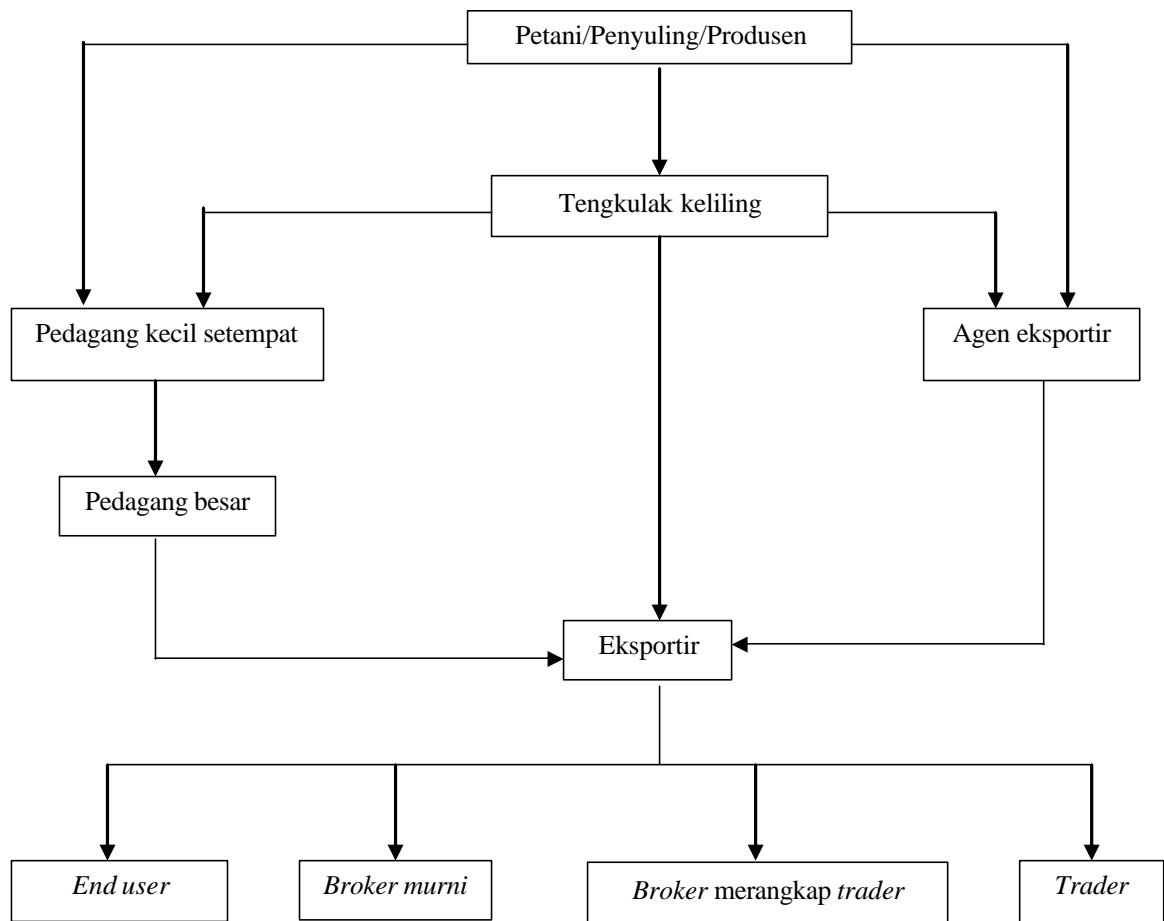
- Cengkeh (*Clove*)
- Cendana (*Sandallwood*)
- Pala (*Nutmeg*)
- Kayu manis (*Cinaman*)
- Lada (*Papper*)
- Jahe (*Ginger*)
- Kaukus (*Cubeb*)

#### 2.2.1.2. Pemasaran Minyak Atsiri

Lutony dan Yeyet (2002), menyatakan bahwa pemasaran minyak atsiri secara umum melibatkan tiga pihak yaitu produsen, distributor dan konsumen. Hasil produksi dari produsen ada yang langsung ke tengkulak keliling atau ke pedagang perantara atau bisa juga agen eksportir. Kemudian barulah produk berupa minyak atsiri sampai ke tangan eksportir. Dalam mata rantai pemasaran ini pihak eksportir biasanya terlibat langsung di dalamnya karena sebagian besar perdagangan minyak atsiri terutama ditujukan untuk keperluan pasar ekspor. Dengan cara ini biasanya harga minyak lebih banyak ditentukan oleh pedagang yang membelinya sehingga kadang harga yang ditetapkan tidak menguntungkan bagi produsen. Selain itu ada juga pemasaran dimana pedagang sendiri yang mencari produsen. Dalam posisi tersebut produsen bisa lebih dominan untuk melakukan transaksi dengan harga yang lebih baik. Hal ini terjadi karena situasi pasar minyak atsiri yang dicari pedagang atau distributor memang prospektif atau sangat dibutuhkan. Bahkan karena situasi pasarnya yang prospektif itu banyak pedagang berani memberikan uang muka sebagai jaminan, sementara minyak atsiri yang dipesan masih dalam proses produksi.

Jalur pemasaran ke luar negeri sangat tergantung pada pembelinya karena tidak semua minyak atsiri yang disediakan pihak eksportir langsung dibeli oleh pemakai. Sedangkan pihak yang mungkin terlibat dalam rantai pemasaran minyak atsiri ke luar negeri tersebut antara lain pemakai yaitu para industriawan yang langsung menggunakan minyak atsiri untuk kepentingan usahanya, *broker* murni yaitu pembeli dan penjual minyak atsiri yang khusus bekerja sebagai penghubung dan memberikan berbagai informasi untuk eksportir dan importir, *broker* merangkap *trader* adalah orang yang bekerja sebagai penghubung dan penjual jasa (informasi) tetapi dapat juga melakukan pembelian sendiri, dan *trader* atau pedagang yaitu orang yang langsung membeli minyak atsiri dari eksportir kemudian dijual ke importir.

Uraian diatas mengenai jalur pemasaran minyak atsiri yang pada umumnya banyak diterapkan di Indonesia dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Jalur Pemasaran Minyak Atsiri

## 2.2.2. Minyak Nilam

### 2.2.2.1. Karakteristik dan Pemanfaatan Minyak Nilam

Jenis nilam yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu nilam Aceh, yang berkembang sejak tahun 1985. Oleh sebab itu, tidak menutup kemungkinan terjadinya perubahan-perubahan dari sifat asalnya. Terdapat bermacam-macam tipe yang berbeda baik karakter morfologinya maupun kandungan minyak dan sifat fisika kimia minyaknya. Kondisi agroklimat yang berbeda juga menyebabkan perbedaan karakter pada tipe yang sama (Balitro, 1998). Karakter nilam sangat dipengaruhi lingkungan, umumnya nilam yang tumbuh di dataran tinggi mempunyai ukuran daun yang lebih besar, tetapi kadar minyaknya lebih rendah.

Menurut Romansyah (2002), minyak nilam (*Patchouli oil*) diperoleh dari penyulingan daun nilam dan ranting nilam (*Pogostemon cablin benth*) dengan menggunakan metode penyulingan uap dan air maupun dengan uap langsung. Minyak nilam yang terdapat pada daun adalah yang terbaik, karenanya daun nilam merupakan bagian terpenting dan berharga dari tanaman nilam. Bila daunnya diremas/dihaluskan maka akan keluar bau harum dan khas. Ini yang menyebabkan banyak masyarakat desa secara tradisional memanfaatkannya sebagai bahan pewangi ketika mandi atau mencuci pakaian sebagai pengganti sabun.

Minyak nilam digunakan sebagai bahan pengikat (*fiksatif*) untuk wewangian dalam industri parfum dan sabun mandi karena sampai saat ini belum dapat dibuat secara sintesis sehingga minyak nilam memiliki prospek yang cukup besar untuk dikembangkan. Pada awalnya tanaman ini digunakan sebagai pewangi selendang oleh orang India karena baunya wangi dan khas. Pemanfaatan yang beragam ini, khususnya pada industri kosmetika dan obat-obatan menempatkan minyak nilam sebagai komoditas ekspor yang cukup penting sehingga menjadi sumber devisa bagi negara.

#### 2.2.2.2. Pengolahan Minyak Nilam

Minyak nilam merupakan salah satu minyak atsiri terpenting bagi Indonesia sebagai komoditas ekspor. Agar minyak nilam Indonesia mampu bertahan di pasar dunia maka mutunya harus lebih ditingkatkan dan biaya produksi hendaknya relatif rendah. Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain, cara budidaya dan pengolahan yang tepat dan efisien. Sektor pengolahan cara penanganan terna, bahan konstruksi dan metoda penyulingan akan mempengaruhi mutu minyak.

##### a. Pengeringan

Terna/daun nilam sebelum dikeringkan harus dirajang terlebih dulu sepanjang 10-15 cm, dalam keadaan segar. Perajangan dilakukan dengan tujuan untuk meratakan distribusi terna dalam ketel suling sehingga dapat dicegah terjadinya jalur uap dalam ketel suling sehingga aliran uap dapat merata di dalamnya. Akibat adanya ruang kosong ini maka jaringan tanaman mengkerut dan sel minyak pecah sehingga minyak mudah diambil pada proses penyulingan. Proses pengeringan daun nilam perlu mendapatkan perhatian karena akan



menentukan mutu minyaknya. Sedangkan lama pengeringan ditentukan oleh intensitas sinar matahari, tempat penjemuran dan tebal lapisan daun yang dijemur. Penyulingan daun segar tidak dianjurkan karena rendemen minyak akan rendah.

Teknologi memberikan kontribusi yang tidak kecil bagi keberhasilan pengembangan. Teknologi yang dimaksud meliputi teknik budidaya hingga proses penyulingan yang menghasilkan minyak nilam.

Tabel 12. Pengaruh Cara Pengeringan Terna Terhadap Rendemen dan Kadar Minyak Nilam

Cara pengeringan		Rendemen minyak **) ( (%, v/b)	Kadar minyak nilam (%)
Dijemur (jam)	Dilayukan (hari)		
2	3	4,81	33,9
	6	5,23	34,2
	9	6,39	35,1
4	3	4,36	30,0
	6	5,51	31,4
	9	5,20	35,1
6	3	3,99	28,4
	6	5,18	31,4
	9	5,49	36,2

Sumber: Deptan Jakarta, 2003

Keterangan: \*\*) berdasarkan terna kering

#### b. Penyulingan

Penyulingan adalah pemisahan komponen suatu campuran dari dua jenis cairan atau lebih berdasarkan perbedaan tekanan uap dari masing-masing zat tersebut (Nurdjannah dan Marwati, 1998). Ada tiga metode penyulingan minyak nilam yaitu: penyulingan air; penyulingan air dan uap; dan penyulingan uap.

Selain metoda, bahan alat penyulingan pun sangat berpengaruh terhadap mutu minyak. Pada umumnya ada dua bahan yang digunakan yaitu, besi dan *stainless steel* atau alumunium. Kedua bahan tersebut akan mempengaruhi mutu minyak. Lama penyulingan tergantung dari cara, kapasitas ketel suling dan kecepatan penyulingan.

Penyulingan di daerah Aceh dilakukan dengan penyulingan uap langsung, tetapi pada tekanan atmosfer (biasa). Rendemen minyak yang dihasilkan 2,2-2,5 persen dengan lama penyulingan 6-3 jam. Sedangkan penyulingan nilam pada tekanan 1,5 kg/cm<sup>2</sup> ketel suling menghasilkan rendemen 3% dengan lama penyulingan 4 jam.

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dilihat dari sisi kelayakan usaha nilam. Penelitian yang dilakukan Romansyah (2002), tentang studi pengembangan agroindustri minyak nilam skala kecil di Kabupaten Asahan-Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu; identifikasi profil agroindustri minyak nilam pada tingkat pedesaan di Kabupaten Asahan; menentukan tipe dan operasionalisasi pengembangan agroindustri minyak nilam tingkat pedesaan di kabupaten Asahan-Sumut; dan menganalisis kelayakan finansial pengembangan agroindustri minyak nilam tingkat pedesaan di Kabupaten Asahan-Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah metode AHP, metode komparasi dan analisis finansial.

Proses pengembangan agroindustri skala kecil di Kabupaten asahan harus diikuti dengan perubahan teknik dari teknologi suling uap dan air menjadi teknologi suling uap (*steam*). Pengembangan agroindustri minyak nilam skala kecil tersebut layak untuk dilakukan. Sedangkan dari analisis finansialnya didapat besaran-besaran yang sesuai untuk kriteria usaha yang layak antara lain: IRR sebesar 64,97%, NPV sebesar Rp 189.146.239,39, PBP selama 2,91 tahun dan Net B/C 1,342. Modal keseluruhan yang dibutuhkan dalam pengembangan usaha tersebut sebesar Rp 21.154.520 dan biaya variabel sebesar Rp 147.360.000. Peningkatan biaya sampai 50% secara agregat masih memberikan hasil yang layak bagi pengembangan usaha kecil ini. Hasil perhitungan margin keuntungan petani menunjukkan usaha pengembangan agroindustri minyak nilam skala kecil di Kabupaten Asahan lebih menjanjikan dibandingkan kondisi sekarang. Dapat dilihat dari perolehan yang didapat petani dari kegiatan usaha sebesar Rp 735.861,67 per bulan, disamping komponen biaya tenaga kerja sebesar Rp 250.000 sehingga total yang diterima petani per bulannya sebesar Rp 985.861 atau jika dilihat dari hasil kumulatif tahun ke-6 masing-masing akan memperoleh dana sebesar Rp 63.554.652.44 atau rata-rata Rp 10.592.442,02 per tahunnya.

Roni Wijaya (2002), melakukan penelitian tentang rekayasa model sistem penunjang keputusan investasi perkebunan inti rakyat komoditi minyak atsiri. Hasil penelitian memberikan keputusan bahwa komoditi yang diunggulkan adalah minyak nilam. Hasil estimasi menunjukkan bahwa rata-rata permintaan ekspor

1.237.036 kg setiap tahun dengan presentase target produksi 0,6% dan diperoleh produksi minyak nilam adalah 453 kg/tahun. Usaha kebun tanaman nilam menggunakan SKIM KKPA dengan investasi Rp 12.453.248, IDC 16% selama satu tahun masa tenggang, bunga 18% selama lima tahun masa perlunasan, dan harga jual produk Rp 5.000/kg menghasilkan NPV Rp 5.229,199, IRR 27,88%. PBP 7,15 tahun dan Net B/C Ratio 1,38. Kelayakan minimum biaya panen Rp 93,78/kg, biaya angkut Rp 108,30/kg, harga jual daun kering Rp 5.000/kg dan biaya pengeringan daun Rp 83,3/kg.

Usaha penyulingan nilam menggunakan SKIM kredit umum dengan tingkat bunga 24% per tahun selama satu tahun masa tenggang dan empat tahun masa pelunasan, harga bahan baku Rp 5.000, harga jual minyak nilam rata-rata Rp 190.000/kg dan 25% modal sendiri (investasi Rp 461.424.409) diperoleh NPV Rp 924.828.165, IRR 65,97%, Net B/C 1,42 dan PBP 2,42 tahun. Kelayakan minimum berada pada posisi bahan baku Rp 8.660/kg dan harga jual Rp 189.865/kg. Atas dasar nilai B/C ratio harga daun kering tanaman nilam masih dapat ditingkatkan hingga Rp 5.000/kg dan pada kondisi ini nilai B/C rasio kedua pola usaha sebesar 1,40.

Encep Edi (2002), penelitian mengenai sistem agribisnis nilam di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Tujuan penelitian yaitu mengkaji sistem agribisnis nilam dan prospeknya mencakup subsistem pengadaan sarana produksi, subsistem usahatani dan subsistem pemasaran nilam; menganalisis tingkat pendapatan dan tingkat efisiensi usaha tani nilam; menganalisis margin pemasaran dan share harga yang diterima petani pada tiap pola pemasaran terna nilam; dan mengetahui struktur pasar terna nilam yang terbentuk. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis pendapatan keuntungan usaha tani; analisis margin pemasaran dan share harga petani; dan analisis struktur dan perilaku pasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem agribisnis nilam di Kabupaten tatanannya masih baru dan pemasarannya pun masih dilakukan secara sederhana. Dalam hal pengadaan sarana produksi, petani nilam di Kabupaten Sukabumi terbagi menjadi dua kelompok yaitu petani nilam yang memperoleh sarana produksi usahatani secara swadaya dan petani yang memperoleh sarana produksi dengan melakukan kemitraan dengan eksportir.

Dalam upaya pengembangan nilam sebaiknya disertai dengan upaya pemasyarakatan tanaman nilam, melalui bantuan penyediaan sarana produksi maupun pemodalan dan faktor lainnya kepada petani sehingga upaya peningkatan produksi nilam untuk peningkatan pendapatan daerah disertai peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dapat dicapai.

Maya Triwagia (2003), melakukan penelitian mengenai analisis kelayakan dan peranan pemerintah dalam usaha agroindustri penyulingan nilam di Pabrik Mitra Usaha Jaya, Kecamatan Pagerageung, Kabupaten Tasikmalaya- Jawa Barat. Tujuan penelitian yaitu; menganalisis kelayakan pabrik penyulingan nilam mitra usaha jaya berdasarkan aspek-aspek kelayakan usaha mencakup aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan aspek keuangan (finansial); mengukur kepekaan atau sensitivitas usah terhadap perubahan tingkat harga hasil produksi, biaya produksi dan produktivitas nilam kurang; dan mengetahui peranan pemerintah kabupaten tasik terhadap pengembangan agroindustri penyulingan nilam. Metode dan analisis data yang digunakan: analisis pasar, teknis, manajemen dan keuangan; harga Pokok Produk (HPP); ROI; NPV, IRR, Net B/C, *Payback Period*, analisis sensitivitas dan *switching value*.

Return on investment yang dihasilkan perusahaan terus meningkat yang berarti investasi yang ditanamkan pada usaha ini dapat memberikan tingkat pengembalian yang menguntungkan. ROI rata-rata yang dihasilkan adalah 0,4701 yang berarti setiap Rp 100 dari total aktiva yang diinvestasikan menghasilkan laba bersih sebesar Rp 47,01. Adanya peningkatan ROI disebabkan oleh peningkatan laba bersih berkaitan dengan nilai penjualan pabrik.

Berdasarkan perhitungan NPV bahwa selama 10 tahun berturut-turut usaha penyulingan minyak nilam memberikan keuntungan sebesar Rp 763.880.851, menurut nilai waktu sekarang. Sedangkan hasil NBCR menunjukkan bahwa setiap pengeluaran Rp 1 akan menghasilkan penerimaan bersih sebesar Rp 1,7086. kemudian nilai IRR 28% sehingga proyek usaha penyulingan nilam dinyatakan layak dilaksanakan. Maka lebih menguntungkan bagi perusahaan untuk melaksanakan usaha penyulingan nilam tersebut dibandingkan bila modal yang diinvestasikan tersebut didepositokan di bank. Periode pengembalian investasi akan diperoleh setelah 3 tahun 11 bulan, kurang dari umur proyek yang ditentukan

yaitu 10 tahun maka investasi pada penyulingan minyak nilam ini layak untuk dilaksanakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Anggraeni dengan judul kinerja proses penyulingan minyak nilam pada tekanan uap dan kepadatan bahan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan mempelajari kinerja proses penyulingan minyak nilam menggunakan sistem penyulingan uap langsung pada skala pilot plant dan menentukan tekanan uap dan kepadatan bahan yang sesuai untuk proses produksi minyak nilam.

## **BAB III**

### **KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **3.1. Kerangka Pemikiran Teoritis**

##### **3.1.1. Konsep Usahatani**

Usahatani diartikan sebagai organisasi dari alam, kerja dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini ketatalaksanaannya sendiri-sendiri dan sengaja diusahakan oleh seseorang, sekumpulan orang atau segolongan sosial, baik yang terikat geologis, politis, maupun teritorial sebagai pengelolanya (Bachtiar dalam Hernanto, 1989).

Menurut Soeharjo dan Patong (1973), bahwa motif dilakukannya usahatani yaitu pencukup kebutuhan keluarga untuk memenuhi kebutuhan keluarga baik dengan atau tanpa melalui peredaran uang, kemudian motif untuk mencari keuntungan sebesar-besarnya dilihat dari sisi komersial. Berdasarkan cara pengusahaan unsur-unsur produksi dan pengelolaannya, usahatani dapat digolongkan ke dalam tiga jenis, yaitu:

1. Usahatani perseorangan, dimana unsur-unsur produksi dimiliki dan dikelola oleh seseorang.
2. Usahatani kolektif, adalah suatu bentuk usahatani yang unsur-unsur produksinya dimiliki organisasi kolektif dengan cara membeli, menyewa, menyatukan milik perseorangan atau berasal dari pemerintah.
3. Usahatani kooperatif merupakan bentuk peralihan antara usahatani perseorangan dan kolektif, dimana tidak seluruh unsur-unsur produksi dan pengelolaannya dikuasai bersama.

Menurut Mubyarto, 1994 bidang pertanian ditinjau dari segi ekonomi dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- 1) Usahatani rakyat adalah usaha pertanian keluarga (subsisten maupun setengah subsisten) dimana diproduksi bahan makanan utama seperti beras, palawija dan tanaman hortikultur dan buah-buahan. Walaupun tujuan penggunaan hasil-hasil tanaman ini tidak merupakan kriteria, namun pada umumnya sebagian besar hasil-hasil tersebut untuk keperluan konsumsi keluarga. Dalam usahatani rakyat hampir tidak ada usahatani yang memproduksi hanya satu

macam hasil saja. Dalam satu tahun petani dapat memutuskan menanam tanaman perdagangan, yang didasarkan atas iklim, ada tidaknya modal, tujuan penggunaan hasil penjualan tanaman tersebut dan harapan harga. Tanaman-tanaman perdagangan rakyat dikenal dengan nama hasil-hasil perkebunan rakyat.

- 2) Perusahaan pertanian adalah perusahaan pertanian yang diusahakan sepenuhnya secara komersil. Usahatani ini merupakan perusahaan pertanian untuk memproduksi hasil tertentu dengan sistem pertanian seragam di bawah manajemen yang terpusat dengan menggunakan berbagai metode ilmiah dan teknik pengolahan yang efisien.

Secara ekonomis dapat dikatakan bahwa hasil pertanian rakyat sebagian besar untuk memenuhi konsumsi keluarga, dan faktor-faktor produksi atau modal yang digunakannya sebagian besar berasal dari dalam usahatani sendiri. Umumnya pengusaha usahatani di Indonesia dalam bentuk perkebunan rakyat yang bersifat ekstensif atau padat karya yang dilaksanakan dengan cara perladangan berpindah terutama yang berada di luar Jawa (Balitro, 1998).

### 3.1.2. Kelayakan Proyek

Proyek merupakan suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan manfaat (*benefit*) atau suatu aktivitas yang mengeluarkan uang dengan harapan untuk mendapatkan hasil (*returns*) di waktu yang akan datang dan yang dapat direncanakan, dibiayai dan dilaksanakan sebagai satu unit (Kadariah, *et. al.*, 1999). Suatu proyek dapat dikatakan sebagai kegiatan komersial karena melibatkan investasi yang diperlukan selama kegiatan proyek dan diutamakan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya.

Proyek dapat dilihat sebagai satu kesatuan ruang/tempat dan waktu, masing-masing dengan nilai ekonomi, finansial dan dampak sosial yang tergabung dalam satu kesatuan. Pemilihan proyek sebagian didasarkan kepada indikator-indikator nilai-nilai biaya dan hasil-hasilnya (Gittinger, 1986). Kegiatan proyek dapat berbentuk investasi baru atau perluasan ataupun perbaikan dari proyek yang sudah ada. Suatu proyek dapat dilaksanakan oleh instansi pemerintah, badan-badan swasta atau organisasi-organisasi sosial maupun perorangan.

Layaknya perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang industri, perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan pun selain mencapai tujuan-tujuan lainnya selalu bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum. Masyarakat sebagai suatu keseluruhan pun memiliki tujuan antara lain; meningkatkan pendapatan nasional, distribusi pendapatan, penurunan pengangguran atau meningkatkan kesempatan kerja (Gittinger, 1986).

Begitu juga dengan usahatani nilam, dimana para petani ingin meningkatkan kesejahteraan hidupnya dengan melaksanakan usahatani nilam. Secara umum usahatani dilakukan untuk mencukupi pangan keluarga petani secara langsung. Sedangkan di sisi lain komoditi nilam bukan merupakan tanaman pangan yang bisa dikonsumsi langsung melainkan sebagai bahan baku olahan. Oleh karena itu, tanaman nilam diusahakan untuk menambah pendapatan petani, disamping terdapat tanaman lain yang diusahakannya.

Kegiatan usahatani dapat dikatakan sebagai suatu proyek pertanian sehingga perlu dianalisis kelayakannya. Analisis proyek pertanian dapat dipergunakan untuk membandingkan biaya-biaya dengan manfaat dan menentukan proyek-proyek yang memiliki keuntungan yang layak. Tujuan dari analisis proyek adalah untuk memperbaiki pemilihan investasi-investasi karena keterbatasan sumberdaya di masa depan. Suatu proyek berkaitan dengan faktor ketidakpastian dan kesalahan dalam memilih proyek yang dapat mengakibatkan pengorbanan sumberdaya yang langka (Gittinger, 1986).

Dalam mencapai tujuan tertentu suatu proyek maka diperlukan penilaian atas manfaat dan biaya dari investasi untuk melihat besarnya manfaat yang akan diterima dan biaya yang harus dikeluarkan pada suatu kegiatan ekonomi, maka studi kelayakan akan sangat membantu. Pengertian kelayakan proyek menurut Husnan dan Suwarsono (2000), adalah dapat tidaknya suatu proyek (biasanya merupakan proyek investasi) dilaksanakan dengan berhasil. Pada umumnya kelayakan proyek menyangkut tiga aspek yaitu:

1. Manfaat ekonomis proyek bagi proyek itu sendiri
2. Manfaat ekonomis proyek bagi negara tempat proyek tersebut dilaksanakan
3. Manfaat ekonomis proyek bagi masyarakat sekitar proyek tersebut



Terdapat dua pendekatan dalam menganalisis kelayakan suatu proyek yaitu analisis ekonomi dan analisis finansial. Analisis ekonomi adalah analisis yang memperhatikan hasil total, atau produktivitas atau keuntungan yang didapat dari semua sumber yang dipakai dalam proyek untuk masyarakat atau perekonomian seluruhnya, tanpa melihat siapa yang menyediakan sumber-sumbernya dan siapa yang menerima hasil proyek tersebut. Sedangkan analisis finansial adalah memperhitungkan insentif bagi orang-orang yang turut serta dalam menyukseskan pelaksanaan proyek (Kadariah, 1999). Analisis finansial memperlihatkan hasil dari modal yang ditanamkan ke dalam proyek. Dalam analisis finansial nilai sebenarnya dari barang dan jasa adalah dengan menggunakan harga pasar dari barang dan jasa tersebut. Sedangkan untuk pajak dianggap sebagai biaya dan subsidi sebagai manfaat.

Kedua pendekatan ini pada tujuannya sama yaitu untuk menganalisis layak atau tidak layak suatu proyek. Adapun perbedaan penting antara kedua pendekatan tersebut yaitu, (1). Dalam analisis ekonomi pajak dan subsidi akan diperlakukan sebagai pembayaran transfer, sedangkan dalam analisis finansial pajak dianggap biaya dan subsidi sebagai manfaat; (2). Pada analisis finansial harga yang biasanya digunakan adalah harga pasar dan pada analisis ekonomi menggunakan harga bayangan (*shadow price*), yaitu suatu penilaian terhadap input atau output berdasarkan biaya imbalan yang mengandung arti bahwa penilaian tertinggi dari suatu input dan output sehubungan dengan alternatif penggunaan terbaik sehingga dapat mencerminkan nilai sosialnya. Biaya dalam analisis ekonomi, biaya bagi input proyek adalah manfaat yang hilang (*the benefit foregone*) bagi perekonomian karena input tersebut dipakai dalam proyek; (3). Dalam analisis finansial, bunga pinjaman merupakan biaya proyek dan bunga modal dianggap sebagai manfaat atas investasi. Sedangkan pada analisis ekonomi, bunga modal tidak dipisahkan atau dikurangkan dari hasil bruto.

### 3.1.3. Analisis Ekonomi

Dalam penelitian ini dilakukan pendekatan analisis ekonomi karena sesuai dengan program studi yang diambil peneliti. Analisis ekonomi menyangkut hal-hal yang terkait dengan analisis manfaat proyek dan kontribusinya secara nyata terhadap pembangunan perekonomian secara keseluruhan.

Analisis ekonomi proyek membutuhkan pengetahuan mengenai apakah suatu proyek yang diusulkan akan memberikan kontribusi nyata dan besar terhadap pengembangan perekonomian seluruhnya dalam penggunaan sumber-sumber daya yang dibutuhkan selama proyek tersebut berjalan. Sudut pandang yang diambil dalam analisis ekonomi ini adalah masyarakat secara keseluruhan (Gittinger, 1986).

Menurut Kadariah (1988), yang perlu diperhatikan adalah hasil total atau keuntungan yang diperoleh dari semua sumber yang digunakan dalam proyek untuk masyarakat seluruhnya. Maka dari itu, untuk menentukan nilai barang dan jasa dalam analisis ekonomi tidak menggunakan harga pasar karena mencerminkan pasar yang tidak bersaing sempurna, sehingga ada intervensi yang tidak mencerminkan *opportunity cost* dari sumberdaya yang digunakan atau dihasilkan.

Menurut Husnan (1993), dengan melakukan analisis ekonomi diharapkan analisis proyek bisa menilai apakah suatu proyek memang tidak akan membebani perekonomian nasional, walaupun hasil NPV positif tapi belum tentu tidak membebani perekonomian nasional. Analisis ekonomi dilakukan dengan alasan karena adanya:

1. Ketidaksempurnaan pasar (termasuk di dalamnya berbagai distorsi yang timbul karena peraturan pemerintah), misalnya pengendalian harga, proteksi, kedudukan monopoli dan sebagainya.
2. Adanya pajak dan subsidi. Pajak berarti pendistribusian sebagian kekayaan konsumen atau perusahaan ke pemerintah.
3. Berlakunya konsep konsumen surplus dan produsen surplus.

#### 3.1.3.1. Analisis Biaya - Manfaat

Dilakukannya analisis ekonomi proyek-proyek pertanian adalah untuk membandingkan biaya-biaya dengan manfaatnya dan menentukan proyek-proyek yang mempunyai keuntungan yang layak. Analisis dilakukan dengan cara penyusunan aliran tunai kas (*cash flow*) dari usahatani dengan terlebih dulu dikelompokkan komponen yang termasuk ke dalam biaya dan manfaat. Aliran tunai kas disusun untuk mengetahui nilai manfaat bersih tambahan (*incremental net benefit*).

Gittinger (1982), menjelaskan bahwa definisi biaya secara sederhana adalah segala sesuatu yang mengurangi suatu tujuan. Sedangkan manfaat dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menambah suatu tujuan. Biaya dapat terdiri dari; (1). Biaya investasi yaitu seluruh biaya yang dikeluarkan dari mulai proyek tersebut dilaksanakan sampai proyek tersebut mulai berjalan; (2). Biaya operasional yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan proyek; (3). Biaya tetap yaitu biaya yang dikeluarkan, besarnya tidak terganggu dari jumlah output yang dihasilkan; (4). Biaya variabel yaitu biaya yang dikeluarkan, besarnya dipengaruhi jumlah output yang dihasilkan.

Analisis pelaksanaan proyek-proyek pertanian mempunyai implikasi nyata terhadap penerimaan dan pengeluaran petani. Apabila biaya dan manfaat proyek sudah diidentifikasi, dihitung dan dinilai maka analisis sudah dapat menentukan proyek mana yang akan diterima atau ditolak (Gittinger, 1986). Jadi, pentingnya evaluasi suatu proyek adalah menentukan apakah dan sampai berapa jauh proyek tersebut memberikan manfaat yang lebih besar daripada biayanya kepada yang melaksanakan. Untuk menentukan *benefit* bersih tersebut perlu membandingkan arus *benefit* proyek dengan arus biayanya.

Dalam penelitian ini, indikator layak tidaknya suatu proyek dapat dilihat dari kriteria investasi yaitu NPV, IRR dan Net B/C. Setiap kriteria mempunyai kebaikan serta kelemahan, sehingga penilai proyek harus memutuskan kriteria manakah yang paling tepat dalam setiap keadaan. Dan kriteria NPV, IRR dan Net B/C adalah yang paling sering dipakai dan lebih dikenal karena dapat dipertanggungjawabkan untuk penggunaan-penggunaan tertentu.

Kriteria investasi menggunakan *present value* yang telah di-*discount* dari arus-arus *benefit* dan biaya selama umur suatu proyek (Kadariah, 1999). *Net Present Value* merupakan selisih antara *present value* dari manfaat dan *present value* dari biaya. Proyek dikatakan layak jika  $NPV > 0$ . IRR adalah nilai *discount rate*  $i$  yang membuat NPV dari proyek sama dengan nol. IRR yang lebih besar/sama dengan *discount rate* menyatakan proyek layak. *Net Benefit B/C* merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas *present value* total dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih itu bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas *present value* total dari biaya

bersih dalam tahun-tahun di mana  $B_t - C_t$  bersifat negatif, yaitu biaya kotor lebih besar daripada *benefit* kotor. Jika  $Net\ B/C \geq 1$  menyatakan proyek layak untuk dijalankan.

### 3.1.3.2. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah analisis yang dilakukan untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah (Gittinger, 1986). Analisis sensitivitas dapat dikatakan sebagai perubahan manfaat dan biaya yang digunakan untuk melihat dampak dari suatu keadaan yang berubah-ubah terhadap hasil analisis kelayakan yang telah dilakukan.

Menurut Kadariah (1988), bahwa analisis sensitivitas adalah suatu teknik analisis untuk menguji secara sistematis apa yang akan terjadi pada kapasitas penerimaan suatu proyek apabila terdapat kejadian-kejadian yang berbeda dengan perkiraan yang dibuat dalam perencanaan. Seperti halnya proyek pertanian yang bersifat sensitif terhadap perubahan-perubahan atau penyimpangan dari faktor-faktor yang mempengaruhinya selama proyek berjalan.

Suatu proyek pada dasarnya menghadapi ketidakpastian karena dipengaruhi perubahan baik dari sisi penerimaan maupun pengeluaran yang akhirnya akan mempengaruhi tingkat kelayakan proyek yang dijalani. Dalam melakukan suatu evaluasi proyek maka terlebih dahulu perlu diketahui indikator keberhasilan dan kegagalan dari proyek. Setelah itu baru dilakukan analisis sensitivitas (Soekartawi, 1995). Keberhasilan suatu kegiatan usahatani dapat dipengaruhi juga oleh sistem usahatani dan keragaan yang dijalankannya, disamping dipengaruhi faktor eksternal diluar jalannya proyek tersebut.

Faktor eksternal terkait dengan kondisi perekonomian Indonesia yang cenderung sering berubah, sehingga analisis sensitivitas digunakan pada penelitian ini. Perubahan-perubahan yang terjadi diantaranya adalah fluktuatifnya nilai tukar uang, perubahan suku bunga, meningkatnya harga BBM, fluktuatifnya harga input produksi, pencabutan subsidi pupuk dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi kepada biaya dan manfaat suatu proyek.

Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisis proyek jika ada suatu kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau manfaat (Kadariah, 1999). Perubahan yang diamati adalah nilai NPV, IRR dan Net B/C dengan tingkat diskonto yang telah ditentukan. Analisis pada penelitian ini dilakukan terhadap dua variasi utama yaitu tingkat produksi, harga output dan tingkat suku bunga. Kepekaan pada analisis sensitivitas tersebut adalah untuk mengetahui sampai seberapa besar persentase penurunannya atau seberapa besar persentase peningkatannya sehingga menyebabkan proyek usahatani nilam tidak layak untuk dilaksanakan lagi.

### **3.2. Kerangka Pemikiran Operasional**

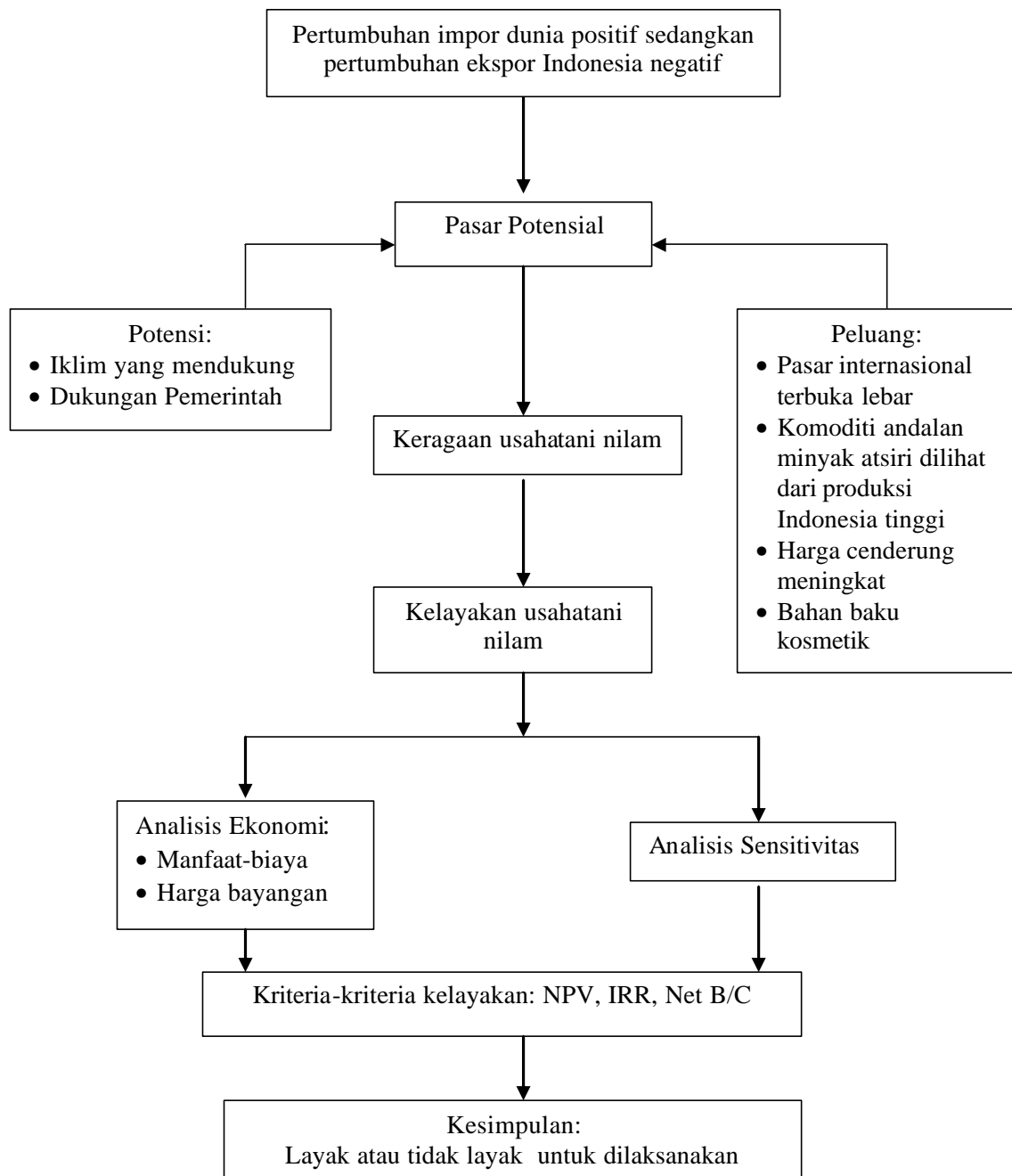
Pertumbuhan impor minyak atsiri yang masih positif bagi Indonesia memberikan prospek yang baik untuk mengembangkan nilam di Indonesia. Pengembangan usahatani nilam didukung dengan potensi iklim tropis Indonesia yang cocok untuk pertumbuhan tanaman nilam, peluang pasar internasional terbuka lebar lebar, nilam sebagai komoditi andalan minyak atsiri dilihat dari produksi Indonesia yang tinggi, harga cenderung meningkat, serta sebagai bahan baku kosmetika dan farmasi. Dimana semakin tinggi konsumsi masyarakat terhadap produk kosmetik dan farmasi maka secara langsung maupun tidak langsung akan membawa imbas terhadap peningkatan minyak atsiri. Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa pasar minyak atsiri potensial bagi Indonesia.

Sebagai komoditi yang bernilai ekonomi tinggi, maka sudah sepantasnya usahatani nilam dikembangkan dan ditingkatkan di Indonesia. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan usahatani nilam ialah keragaan usahatani. Dalam mengembangkan usahatani nilam perlu adanya investasi. Berkaitan dengan kebijakan investasi, maka dalam mengambil suatu keputusan pada usahatani nilam perlu dilakukan analisis kelayakan. Kegiatan usahatani dapat dikatakan sebagai suatu proyek pertanian sehingga perlu dianalisis kelayakannya.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis ekonomi. Analisis ekonomi menyangkut hal-hal yang terkait dengan analisis manfaat proyek dan kontribusinya secara nyata terhadap pembangunan perekonomian secara keseluruhan. Suatu proyek pada dasarnya menghadapi suatu ketidakpastian

karena dipengaruhi perubahan secara eksternal yang akan mempengaruhi tingkat kelayakan proyek yang dijalani, oleh karena itu perlu dilakukan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat apa yang akan terjadi dengan hasil analisis proyek jika ada suatu perubahan atau kesalahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya atau manfaat.

Kriteria-kriteria investasi yang digunakan dalam analisis kelayakan usahatani nilam adalah NPV, IRR dan Net B/C. Dilanjutkan dengan interpretasi hasil analisis kelayakan ekonomi usahatani nilam tersebut. Sehingga dari hasil interpretasi tersebut dapat dilihat apakah usahatani nilam layak atau tidak layak untuk diusahakan. Serta dapat dilihat perubahan-perubahan yang terjadi apabila harga *output* turun dan harga *input* naik. Lebih jelas dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



Gambar 2. Bagan Kerangka Pemikiran Operasional

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian yang dipilih adalah Desa Jatiwangi Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Desa Jatiwangi adalah desa yang pertama mengembangkan nilam dan sekarang sebagai salah satu sentra penanaman nilam di Kabupaten Garut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2005.

#### **4.2. Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data**

Data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani yang disusun dalam bentuk kuisisioner dan observasi langsung di lokasi penelitian. Data primer meliputi data investasi; data produksi seperti jumlah output yang dihasilkan, bibit yang dibutuhkan, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja; kemudian harga output dan semua yang terkait dengan usahatani nilam. Sedangkan data sekunder yang digunakan antara lain adalah data produksi minyak nilam, data ekspor-impor minyak nilam, data jumlah petani nilam, data permintaan dan penawaran minyak nilam serta data-data lainnya yang dapat mendukung penelitian ini. Data-data tersebut diperoleh dari Departemen Pertanian, Badan Pusat Statistik, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat-obatan, Perpustakaan IPB dan Fakultas Pertanian, Departemen Perindustrian dan Perdagangan Pusat Jakarta, media elektronik serta literatur lainnya yang mendukung penelitian ini.

#### **4.3. Metode Penarikan Sampel**

Penelitian ini menggunakan metode survey, karena keterbatasan waktu dan biaya. Populasi dalam penelitian ini adalah pendapatan petani nilam di Desa Jatiwangi. Petani sebagai unit sampel diambil secara *purposive* (sengaja) dengan mempertimbangkan umur tanaman nilam. Oleh karena itu digunakan unit analisis



berdasarkan umur tanaman tersebut. Berikut adalah tabel pengambilan sampel petani responden berdasarkan umur tanaman.

Tabel 13. Pengambilan Sampel Petani

Umur tanaman	Sampel Petani
a. 1 Tahun	12 orang
b. 2 Tahun	13 orang
c. 3 Tahun	5 orang
Jumlah sampel petani	30 orang petani

#### 4.4. Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif meliputi tahap pengolahan dan interpretasi data secara deskriptif.

##### 4.4.1. Metode Kualitatif

Analisis data secara kualitatif digunakan untuk mengetahui gambaran sistem usahatani nilam di lokasi penelitian. Sistem usahatani meliputi tujuan usahatani dan teknik budidaya, yang mencakup pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, penyulaman, pengobatan hingga pasca panen. Dikarenakan keragaan usahatani dipengaruhi juga oleh faktor non ekonomi seperti faktor alam yang tidak bisa dipengaruhi manusia. Analisis kualitatif mengenai usahatani nilam disajikan secara deskriptif dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan teori-teori yang ada.

##### 4.4.2. Metode Kuantitatif

Analisis data secara kuantitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan data ke dalam tabel-tabel yang telah disediakan (tabulasi), selanjutnya diolah dengan menggunakan kriteria-kriteria investasi yang kemudian hasilnya diinterpretasikan.

Data diolah menggunakan komputer dengan program *Microsoft Excel*. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengkaji kelayakan usahatani nilam secara ekonomi di Kabupaten Garut. Analisis kelayakan ekonomi digunakan untuk melihat kelayakan dari sudut masyarakat secara keseluruhan. Adapun metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kelayakan dengan menggunakan kriteria-kriteria NPV, IRR, Net B/C dan analisis sensitivitas.

#### 4.4.2.1. Komponen Manfaat-Biaya

Manfaat diartikan sebagai segala sesuatu yang menambah suatu tujuan (Gittinger, 1982). Biaya adalah segala sesuatu yang dapat mengurangi suatu tujuan (Gittinger, 1982). Biaya dalam usahatani nilam terdiri dari: (1) Biaya investasi, seluruh biaya yang dikeluarkan dari mulai proyek tersebut dilaksanakan sampai proyek tersebut mulai berjalan seperti peralatan dan bibit; (2) Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan, besarnya tidak terganggu dari jumlah output yang dihasilkan seperti tenaga kerja keluarga, pajak lahan, penyusutan alat dan sewa lahan; dan (3) Biaya operasional, biaya yang dikeluarkan selama proses produksi seperti biaya tenaga kerja (buruh), biaya bahan-bahan pertanian dan sewa lahan.

#### 4.4.2.2. Biaya Tataniaga

Biaya tataniaga merupakan biaya yang dikeluarkan dari aktivitas yang ditujukan untuk menyalurkan barang-barang atau jasa dari produsen sampai konsumen yang dihitung dari seluruh biaya tataniaga dari daerah produsen sampai pelabuhan atau dari pelabuhan impor sampai ke daerah konsumen. Biaya ini dikeluarkan untuk menambah nilai atau kegunaan suatu barang, yaitu kegunaan tempat, waktu dan bentuk (Limbong, 1987 dalam Andriani, 1999).

Biaya tataniaga bagi input produksi yaitu pupuk dalam usahatani nilam adalah biaya transportasi saja, yaitu sebesar Rp 152,5/kg.

#### 4.4.2.3. Menentukan Harga Bayangan Input dan Output

Harga bayangan adalah harga yang sebenarnya akan terjadi dalam suatu perekonomian jika pasar berada dalam keadaan persaingan sempurna dan dalam kondisi keseimbangan (Gittinger, 1986). Harga bayangan dapat dianggap sebagai penyesuaian yang dapat dibuat oleh peneliti proyek terhadap harga pasar dari beberapa faktor produksi atau hasil tersebut tidak mencerminkan biaya atau nilai sosial yang sebenarnya (*social opportunity cost*) dari unsur-unsur hasil produksi tersebut (Kadariah, 1988). Harga bayangan digunakan dengan alasan:

- 1) Harga yang berlaku di masyarakat tidak mencerminkan apa yang sebenarnya diperoleh masyarakat melalui produksi yang dihasilkan dari aktivitas tersebut.
- 2) Harga pasar tidak mencerminkan apa yang sebenarnya dikorbankan seandainya sejumlah pilihan sumberdaya digunakan dalam aktivitas tertentu,

tetapi tidak digunakan pada aktivitas lain yang masih memungkinkan bagi masyarakat.

Input dalam hal ini dibedakan menjadi dua yaitu input *tradable* dan input *non tradable*. Input *tradable* dinilai berdasarkan harga perbatasan (*border price*). Harga perbatasan didefinisikan sebagai tingkat harga internasional yang berlaku di perbatasan negara yang bersangkutan terhadap luar negeri (Kadariah,1988). Input yang diimpor menggunakan harga cif dan input yang diekspor menggunakan harga fob. Harga bayangan output juga ditentukan dengan harga perbatasan yaitu harga fob bila output yang dihasilkan merupakan barang potensial untuk diekspor dan harga cif untuk output yang diimpor.

### Harga Bayangan Output

Output yang dihasilkan dari usahatani nilam ini berupa nilam basah dan nilam kering. Harga bayangan output adalah sama dengan harga pasarnya, yaitu untuk nilam basah sebesar Rp 500/kg dan nilam kering sebesar Rp 2.000/kg.

### Harga Bayangan Input

Berikut adalah input-input yang digunakan dalam usahatani nilam beserta penentuan harga bayangannya:

- Harga bayangan bibit

Harga bayangan bibit dari nilam adalah sama dengan harga pasarnya (finansial). Petani responden menggunakan bibit lokal yaitu membibitkan sendiri dengan cara stek langsung. Oleh karena itu, harga bayangan bibit nilam sama dengan harga pasarnya, yaitu Rp 50/batang.

- Harga bayangan pupuk

Pupuk yang digunakan dalam usahatani nilam adalah pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik menggunakan pupuk kandang sedangkan pupuk anorganik menggunakan pupuk Urea, TSP dan KCl. Pupuk kandang merupakan input *non tradable* maka harga bayangannya adalah sama dengan harga pasarnya yaitu Rp 200/kg.

Pupuk Urea termasuk input *tradable* yang diekspor dengan harga fob sebesar US\$ 0,25 kemudian dikalikan SER sebesar Rp 9.309 lalu dikurangi biaya tataniaga Rp 152,5 maka diperoleh harga bayangan Urea Rp 2.174,75/kg. Untuk

pupuk TSP termasuk input *tradable* yang diimpor dengan harga cif sebesar US\$ 0,14 kemudian dikalikan SER Rp 9.309 lalu ditambah Rp 152,5 sebagai biaya tataniaga, maka diperoleh harga bayangan pupuk TSP Rp 1.455,76/kg. Sedangkan pupuk KCl menggunakan harga cif sebesar US\$ 0,12 dikalikan SER sebesar Rp 9.309 lalu ditambah biaya tataniaga Rp 152,5 sehingga diperoleh harga bayangan untuk pupuk KCl yaitu Rp 1.269,58/kg.<sup>6</sup>

- Harga bayangan obat-obatan

Jenis obat yang digunakan oleh petani responden nilam dalam memberantas hama adalah insektisida yang disebut “matador”. Sejak tanggal 1 Januari 1989 subsidi terhadap insektisida dihapuskan (Lia Amalia, 2001). Maka harga bayangannya sama dengan harga pasar yaitu Rp 12.000 /botol.

- Harga bayangan peralatan

Peralatan yang digunakan dalam usahatani nilam adalah cangkul, garpu, parang, gunting, kored, ember, sprayer dan terpal. Harga bayangan peralatan sama dengan harga pasar, karena harga peralatan yang ada di pasar domestik mendekati persaingan sempurna dan tidak ada kebijakan pemerintah yang mengatur secara langsung harga peralatan.

- Harga bayangan tenaga kerja

Menurut Gittinger (1986), bahwa dalam pasar persaingan sempurna tingkat upah pasar akan mencerminkan nilai produktivitas marjinalnya. Harga bayangan tenaga kerja harian sebesar 80% dari harga aktualnya, karena petani tidak bekerja selama 8 jam penuh dalam sehari. Harga aktual pasar tenaga kerja per HOK adalah Rp 10.000,- untuk laki-laki, sedangkan Rp 7.500,- untuk perempuan. Sehingga diperoleh harga upah bayangan tenaga kerja sebesar 80% dari harga pasar per HOK yaitu Rp 8.000,- untuk laki-laki dan Rp 6.000,- untuk perempuan.

- Harga bayangan lahan

Menurut Gittinger (1989) bahwa harga bayangan lahan ditentukan dengan memakai nilai sewa. Harga pasar dan harga bayangan sewa lahan di Desa Jatiwangi adalah sebesar Rp 25 per kg dari setiap hasil panen.

---

<sup>6</sup> [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id)

- Harga bayangan pajak

Harga bayangan pajak dikeluarkan dalam penilaian harga sosial. Pajak yang dikeluarkan adalah pajak untuk sewa lahan.

- Harga bayangan nilai tukar uang

Harga bayangan nilai tukar mata uang adalah harga uang domestik dalam kaitannya dengan mata uang yang terjadi pada pasar nilai tukar uang yang bersaing sempurna. Sedangkan menurut Gray *et. al.*, (1985), nilai tukar bayangan merupakan nilai tukar implisit yang dapat menyimpang dari nilai tukar resmi, tergantung pada tingkat devisa. Keseimbangan terjadi dalam pasar uang jika seluruh pembatas dan subsidi terhadap ekspor dan impor dihilangkan.

Hubungan antara nilai tukar resmi (OER<sub>t</sub>), premium valuta asing (Fx Premium), nilai tukar bayangan (SER<sub>t</sub>) dan faktor konversi standar (SCF<sub>t</sub>) adalah sebagai berikut :

$$SER = \frac{OER_t}{SCF_t}$$

Keterangan: SER = *Shadow Exchange Rate* (nilai tukar bayangan)

OER = *Official Exchange Rate* (nilai tukar resmi)

SCF = *Standar Conversion Factor* (faktor konversi standar)

#### 4.5. Analisis Kriteria Kelayakan

Kriteria yang digunakan sebagai alat analisis pada penelitian ini untuk menganalisis kelayakan investasi yaitu aspek finansial terdiri dari kriteria NPV, Net B/C, dan IRR. Kemudian dilanjutkan dengan analisis kepekaan (sensitivitas).

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

*Net present value* merupakan nilai sekarang dari arus pendapatan yang ditimbulkan oleh investasi. NPV dapat juga berarti selisih antara *present value* penerimaan dan *present value* biaya pada tingkat suku bunga tertentu (Husnan dan Suwarno, 1994). Rumus yang digunakan dalam perhitungan NPV adalah sebagai berikut:

NPV = (total PV inflow) – (total PV outflow)

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

Keterangan:  $B_t$  = *benefit* pada tahun ke- $t$  (Rp)

$C_t$  = *cost* pada tahun ke- $t$  (Rp)

$i$  = tingkat diskonto (%)

$t$  = umur proyek (tahun)

Untuk menilai kelayakan investasi secara finansial metode NPV memiliki tiga kriteria, yakni:

$NPV > 0$ , maka proyek menguntungkan dan dapat dilaksanakan

$NPV < 0$ , maka proyek tidak menguntungkan karena keuntungan lebih kecil dari biaya jadi lebih baik tidak dilaksanakan.

$NPV = 0$ , maka proyek tidak untung juga tidak rugi, jadi tergantung kepada penilaian subjektif pengambil keputusan.

#### 4.5.2. *Net B/C Ratio*

Nilai *Net B/C* merupakan nilai yang menggambarkan perbandingan antara *benefit* (manfaat) total dengan total *cost* (biaya) yang dikeluarkan. Persamaan perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$Net\ B/C = \frac{\sum \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \quad ; \quad B_t - C_t > 0$$
$$\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad ; \quad B_t - C_t < 0$$

Keterangan:  $B_t$  = *benefit* yang diperoleh pada tahun ke- $t$

$C_t$  = *cost* yang dikeluarkan pada tahun ke- $t$

$t$  = umur teknis

$i$  = *discount rate*

Nilai *Net B/C* ratio lebih besar dari satu merupakan syarat agar proyek dapat dikatakan layak secara finansial sehingga dapat diteruskan, sebaliknya jika nilainya lebih kecil dari satu merupakan tanda proyek tidak layak untuk dilaksanakan. Jika nilainya sama dengan satu maka merupakan titik impas, tergantung penilaian subjektif dari pengambil keputusan.

#### 4.5.3. IRR (*Internal Rate of Return*)

Menurut Gittinger (1986) yang mendefinisikan IRR (*internal rate of return*) adalah sebagai tingkat rata-rata keuntungan intern tahunan bagi perusahaan yang melakukan investasi dan dinyatakan dalam satuan persen. Tingkat IRR mencerminkan tingkat bunga maksimal yang dapat dibayar oleh proyek untuk sumberdaya yang digunakan. IRR dapat pula diartikan sebagai tingkat diskonto yang menghasilkan NPV sama dengan nol. Sedangkan tingkat diskonto adalah tingkat bunga yang digunakan dalam proses untuk memperoleh nilai sekarang dari suatu nilai yang akan datang. IRR dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:  $NPV_1$  = net present value yang bernilai positif

$NPV_2$  = net present value yang bernilai negatif

$i_2$  = tingkat diskonto yang menghasilkan NPV positif

$i_1$  = tingkat diskonto yang menghasilkan NPV negatif

Bila nilai IRR suatu proyek lebih besar atau sama besar dengan nilai tingkat suku bunga ( $i$ ), maka proyek layak untuk dilaksanakan sebaliknya jika lebih kecil maka proyek tidak layak.

#### 4.5.4. Analisis Kepekaan (*Sensitivitas*)

Analisis sensitivitas atau dengan kata lain analisis kepekaan merupakan suatu teknis analisis untuk menguji secara sistematis apa yang terjadi pada kapasitas penerimaan suatu proyek apabila terdapat kejadian-kejadian yang berbeda dengan perkiraan yang dibuat dalam perencanaan. Pada umumnya, proyek-proyek pertanian sensitif terhadap perubahan-perubahan berikut ini:

##### 1. Harga (harga jual output)

Harga yang berpengaruh terhadap manfaat sekarang netto, tingkat pengembalian secara finansial maupun ekonomi.

## 2. Keterlambatan pelaksanaan proyek

Keterlambatan disebabkan karena petani tidak dapat mengikuti petunjuk/metode baru secepat yang diharapkan, adanya keterlambatan dalam pemesanan dan penerimaan peralatan baru. Sehingga akan mempengaruhi biaya maupun manfaat dan akhirnya akan mempengaruhi manfaat netto.

## 3. Kenaikan biaya

Proyek-proyek cenderung sangat sensitif terhadap kenaikan biaya (terutama konstruksi) karena biaya-biaya seringkali diperkirakan sebelum proyek dilaksanakan. Hal ini akan mempengaruhi biaya dan manfaat netto.

## 4. Hasil (produksi yang dihasilkan)

Produksi yang akan dihasilkan akan mempengaruhi biaya dan manfaat netto.

Analisis sensitivitas bertujuan untuk melihat dampak suatu keadaan yang berubah-ubah terhadap hasil suatu proyek. Dalam analisis sensitivitas setiap kemungkinan harus dicoba yang berarti bahwa setiap kali harus dilakukan analisis kembali. Dikarenakan dalam analisis proyek perhitungan didasarkan pada proyeksi-proyeksi yang mengandung ketidakpastian tentang apa yang terjadi di waktu yang akan datang (Kadariah, *et al*, 1978). Seberapa besar persentase penurunannya atau seberapa besar persentase peningkatannya sehingga menyebabkan proyek usahatani nilam tidak layak untuk dilaksanakan lagi.

Indikator dari perubahan yang terjadi akan mengakibatkan NPV bernilai negatif, IRR kurang dari tingkat diskonto dan *Net B/C* kurang dari satu menyebabkan proyek tidak layak untuk dilaksanakan. Perubahan yang diamati adalah nilai NPV, IRR, dan *Net B/C* berdasarkan perubahan terakhir di lapangan yaitu disaat penulis melakukan penelitian:

1. Perubahan pada tingkat harga output yaitu penurunan harga jual nilam basah dan nilam kering, masing-masing sebesar 10% dan 20%. Penurunan tersebut berdasarkan perubahan harga bahan baku nilam baik basah maupun kering di Desa Jatiwangi.



2. Perubahan biaya produksi pada usahatani nilam adalah perubahan harga input pupuk sebesar 10%, 20%, 30% dan 40%, ditentukan berdasarkan peningkatan harga pupuk yang dilakukan oleh pemerintah (10% dan 20%) dan kenaikan yang terjadi di pasaran (30% dan 40%). Mengingat pemerintah telah mencabut subsidi pupuk bagi petani dan harga BBM meningkat. Perubahan harga input lainnya adalah tenaga kerja sebesar 10%, berdasarkan data upah tenaga kerja. Perubahan kedua biaya produksi tersebut dilakukan secara kombinasi.

#### 4.6. Analisis Aliran Tunai Kas (*cashflow*)

Analisis dilakukan melalui penyusunan aliran tunai kas atau disebut dengan *cashflow* yang terlebih dahulu mengelompokkan komponen yang termasuk manfaat (*benefit*) dan komponen yang termasuk ke dalam biaya (*cost*). Penyusunan tersebut berguna untuk mengetahui nilai manfaat bersih (*net benefit*) dan manfaat bersih tambahan (*incremental net benefit*). Menurut Gittinger (1982), bahwa secara sederhana yang dimaksud biaya adalah segala sesuatu yang mengurangi suatu tujuan. Sedangkan manfaat adalah segala sesuatu yang menambah suatu tujuan.

#### 4.7. Asumsi-asumsi Dasar

Asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Umur proyek yang digunakan adalah tiga tahun sesuai dengan umur ekonomis tanaman nilam.
2. Biaya investasi yang digunakan dalam usahatani nilam diasumsikan dikeluarkan dalam satu tahun yaitu pada tahun ke-1.
3. Nilai tukar (OER) yang digunakan dalam analisis kelayakan ekonomi usahatani nilam ini adalah Rp 9.290,00<sup>7</sup>
4. Harga yang digunakan untuk seluruh output dan input dalam analisis adalah harga yang berlaku pada saat peneliti melakukan penelitian yaitu bulan Agustus-September 2005.

---

<sup>7</sup> [www.dprin.go.id/Ind/Statistik/Indikator/KURS.asp](http://www.dprin.go.id/Ind/Statistik/Indikator/KURS.asp)

Alasan asumsi No. 6 yaitu suku bunga yang dipilih adalah suku bunga deposito berjangka karena petani responden tidak memakai modal pinjaman melainkan modal sendiri. Sehingga petani responden dihadapkan pada pilihan apakah akan menginvestasikan modal pada usahatani nilam atau menginvestasikannya dalam bentuk deposito di bank. Jika keuntungan yang diperoleh lebih besar dari usahatani nilam dibandingkan harus menginvestasikan dalam bentuk deposito, maka petani responden lebih baik menginvestasikan modalnya pada usahatani nilam. Sedangkan tingkat suku bunga yang diambil adalah sebesar 12,51%, dikarenakan petani responden nilam tidak pernah menyimpan uangnya di bank, maka peneliti memperkirakan jika petani menabung maka akan memilih bank-bank umum. Tingkat suku bunga diperoleh dari rata-rata tingkat suku bunga deposito bank umum.

## **BAB V**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **5.1. Lokasi dan Kondisi Wilayah**

Kabupaten Garut salah satu wilayah yang secara administratif terletak di Propinsi Jawa Barat. Kabupaten Garut mempunyai luas wilayah sekitar 3065.19 km<sup>2</sup> secara geografis terletak diantara 6° 57' 34" - 7° 44' 57" LS dan 107° 24' 33" - 108° 7' 34" BT. Secara umum, iklim di wilayah Kabupaten Garut dapat dikategorikan sebagai daerah beriklim tropis basah. Curah hujan rata-rata tahunan di sekitar Garut berkisar antara 2589 mm dengan bulan basah 9 bulan dan kering 3 bulan, sedangkan di sekeliling daerah pegunungan mencapai 3500-4000 mm. Temperatur bulanan berkisar antara 24°C - 27°C.<sup>8</sup>

Secara umum Kabupaten Garut merupakan daerah dataran tinggi dengan kondisi alam berbukit-bukit dan pegunungan, juga sebagian besar permukaan tanahnya memiliki kemiringan yang relatif cukup curam. Daerah Kabupaten Garut sebagian besar merupakan daerah pertanian, baik berupa pertanian lahan basah maupun lahan kering. Kondisi luas lahan perkebunan tercatat 47578,64 ha terdiri dari perkebunan besar 25706,64 ha dan perkebunan rakyat seluas 21872 ha. Kabupaten Garut terdiri dari 42 kecamatan yang meliputi 419 desa.

Kecamatan Pakenjeng adalah salah satu kecamatan yang berada di sebelah selatan wilayah Kabupaten Garut. Letak Kecamatan Pakenjeng di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Pamulihan dan Kecamatan Cikajang, sebelah timur dengan Kecamatan Cisompet dan Kecamatan Cikelet, sebelah barat dengan Kecamatan Bungbulang dan Kecamatan Mekarmukti dan sebelah selatan dengan Samudera Indonesia. Luas wilayah Kecamatan Pakenjeng adalah 19675,575 ha. Garut Selatan didominasi oleh perkebunan dan hutan. Penggunaan lahan dapat terbagi menjadi tanah sawah, tanah kering, tanah basah, tanah kehutanan, tanah perkebunan dan tanah fasilitas umum (Tabel 14).

---

<sup>8</sup> [www.garut.go.id/dynamic\\_news\\_body.php?id\\_news=858](http://www.garut.go.id/dynamic_news_body.php?id_news=858)

Tabel 14. Penggunaan Lahan di Kecamatan Pakenjeng

Uraian	Luas Lahan (Ha)
1. Tanah sawah	1526,48
2. Tanah kering	5807,34
3. Tanah basah	36
4. Tanah kehutanan	8885,112
5. Tanah perkebunan	3405,143
6. Tanah fasilitas umum	15,5
Total	19675,58

Sumber: Laporan Kecamatan Pakenjeng 2005

Kecamatan Pakenjeng terletak pada ketinggian 400 mdpl dengan suhu rata-rata yaitu 30-40° C dan jumlah curah hujan 3200 mm/tahun. Topografi tanah di Kecamatan Pakenjeng terbagi menjadi datar sampai berombak 30%, berombak berbukit 30% dan berbukit bergunung 40%. Wilayah Kecamatan Pakenjeng meliputi 12 desa (Tabel 15).

Tabel 15. Jumlah Desa di Kecamatan Pakenjeng

No.	Nama Desa	Luas Wilayah (Ha)	Jumlah				
			Penduduk	Dusun	RW	RT	Ket.
1.	Jatiwangi	3868,114	6244	4	12	45	-
2.	Panyindangan	715,316	5323	4	10	27	-
3.	Depok	821,461	6158	4	5	30	-
4.	Tanjungjaya	1200,180	5592	4	6	24	-
5.	Tegalgede	1516,210	4442	2	8	20	-
6.	Neglasari	1521,206	5588	3	6	19	-
7.	Wangunjaya	1189,705	4660	4	6	28	-
8.	Talagawangi	3735,891	5993	4	5	28	-
9.	Tanjungmulya	1277,934	4152	3	10	26	-
10.	Pasirlangu	715,214	4842	3	7	25	-
11.	Sukamulya	1140,210	4661	4	7	24	-
12.	Karangsari	1694,140	4417	4	9	20	-
	<b>Jumlah</b>	<b>19675,575</b>	<b>62072</b>	<b>41</b>	<b>91</b>	<b>316</b>	<b>-</b>

Sumber : Monografi Kecamatan Pakenjeng

## 5.2. Keadaan Geografis Desa Jatiwangi

Lokasi penelitian terletak di Desa Jatiwangi Kecamatan Pakenjeng Kabupaten Garut, Jawa Barat. Jarak Desa Jatiwangi ke ibu kota kabupaten terdekat sekitar 50 km dengan lama tempuh 2 jam. Desa Jatiwangi memiliki luas wilayah sekitar 3868,114 ha (Tabel 16). Lahan di Desa Jatiwangi tergolong lahan kering.

Tabel 16. Penggunaan Lahan di Desa Jatiwangi

Uraian	Luas Lahan (Ha)
1. Tanah sawah	70
2. Tanah kering	911,5
3. Tanah basah	-
4. Tanah perkebunan	334,5
5. Tanah fasilitas umum	6,5
6. Tanah hutan	912,23

Sumber: Profil Desa Jatiwangi, 2005

Desa Jatiwangi berada pada ketinggian 600 mdpl yang memiliki jumlah bulan hujan 6-7 bulan dan suhu rata-rata harian 35° C. Jenis tanah berlumpur dan tidak gembur, cenderung lahan kering. Tanaman palawija yang diusahakan saat musim kemarau antara lain jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, jahe dan kunyit. Sedangkan tanaman sayuran adalah mentimun, bawang putih dan terung, untuk buah-buahannya penduduk biasanya menanam pisang, jeruk, alpukat, manggis, nangka dan lengkeng.

### 5.3. Monografi Desa Jatiwangi

Jumlah penduduk Desa Jatiwangi adalah sebanyak 6244 orang yang terdiri dari jumlah laki-laki 3154 orang dan perempuan 3090 orang. Dari semua jumlah penduduk yang tercatat terdapat 1615 jumlah Kepala Keluarga (KK). Dilihat dari segi pendidikan banyak penduduk Desa Jatiwangi yang masih kurang mendapat pendidikan (Tabel 17).

Tabel 17. Jumlah Penduduk Desa Jatiwangi Berdasarkan Pendidikan

No.	Uraian	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Belum sekolah	277	21,44
2	Tidak pernah sekolah	68	5,26
3	Tidak tamat SD	282	21,83
4	Tamat SD	360	27,86
5	Tamat SLTP	140	10,84
6	SLTA	114	8,82
7	D-1	-	-
8	D-2	45	3,49
9	D-3	2	0,15
10	S-1	4	0,31
11	S-2	-	-
12	S-3	-	-
	Jumlah	1292	100 %

Sumber: Profil Desa Jatiwangi, 2005

Berdasarkan tingkat pendidikan, penduduk Desa Jatiwangi mayoritas hanya tamat tingkat Sekolah Dasar (SD) yaitu sebanyak 360 orang (27,86%), sedangkan tidak tamat SD cukup banyak ada 282 orang (21,83%). Bahkan ada yang mencapai tingkat perguruan tinggi walaupun hanya 51 orang. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat Desa Jatiwangi akan pentingnya pendidikan sudah cukup baik.

Mata pencaharian penduduk Desa Jatiwangi pada umumnya adalah bertani baik sebagai petani pemilik/penggarap maupun sebagai buruh tani. Penduduk Desa Jatiwangi yang bermatapencaharian sebagai petani sebesar 22,76 persen sedangkan persentase mata pencaharian terbesar penduduk Desa Jatiwangi adalah sebagai buruh tani yaitu sebesar 57,49%. Hal ini disebabkan karena di Desa tersebut banyak terdapat perkebunan teh sehingga banyak yang menjadi buruh petik teh. Disamping sebagai buruh petik teh ada juga diantaranya sebagai buruh tani lainnya (Tabel 18).

Tabel 18. Jumlah Matapencaharian Penduduk Desa Jatiwangi

No.	Mata pencaharian Penduduk	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Petani	1221	22,76
2	Buruh tani	3084	57,49
3	Buruh/Swasta	723	13,47
4	Pegawai Negeri	170	3,16
5	Pengrajin	24	0,44
6	Pedagang	142	2,64
7	Montir	6	0,11
	Jumlah	5370	100,00

Sumber: Profil Desa Jatiwangi, 2005

#### 5.4. Karakteristik Petani Nilam Responden

Kondisi sosial dan ekonomi menentukan kebijakan petani dalam mengambil keputusan untuk melanjutkan usahatani nilam dan menentukan tingkat teknologi budidaya. Penelitian ini membahas kondisi sosial dan ekonomi yaitu mencakup; penggunaan lahan, status usahatani, tingkat pendidikan, golongan umur, pengalaman bertani serta profil keluarga petani nilam responden.

##### 5.4.1. Status Penggunaan Lahan

Berdasarkan kepemilikan lahan, sebaran petani responden dilihat dari status penggunaan lahan yaitu lahan milik pribadi dan lahan sewa yang digunakan dalam usahatani nilam, luasan lahan kurang dari 0,5 ha sebanyak 13 orang petani

yaitu 5 orang dengan status lahan milik pribadi dan sewa sebanyak 8 orang, luasan lahan 0,5 ha sampai dengan 1 ha sebanyak 16 orang petani yaitu 4 orang dengan status lahan milik pribadi dan sewa sebanyak 12 orang, sedangkan petani dengan luasan lahan lebih dari 1 ha hanya 1 orang dengan status lahan milik pribadi.

Tabel 19. Jumlah Petani Nilam Contoh Menurut Status Penggunaan Lahan Di Desa Jatiwangi

Luas Lahan	Status Lahan Nilam	
	Milik Pribadi	Sewa
< 0.5	5 (16,67%)	8 (26,67%)
0.5 - 1	4 (13,33%)	12 (40%)
> 1	1 (3,33%)	-
Total	10 (33,33%)	20 (66,67%)

Sumber: Data Primer, 2005

Ditinjau dari umur tanaman nilam, maka sebaran petani responden yang berusaha nilam adalah sebanyak 30 unit analisis yang berdasarkan umur ekonomis tanaman nilam yaitu 3 tahun. Petani responden yang memiliki umur tanaman dua tahun lebih banyak daripada umur tanaman satu dan tiga tahun (Lampiran 1). Hal ini disebabkan karena menurut petani bahwa pada saat umur tiga tahun banyak tanaman yang mati dan produksi pun menurun.

Pada umumnya, petani responden menggunakan lahan sewa untuk menjalankan usahatani nilam. Namun, hampir semua petani nilam tidak menggunakan lahannya untuk usahatani nilam saja tetapi digunakan pola tanam tumpangsari dengan tanaman lainnya, seperti tanaman palawija, teh, buah-buahan, kopi dan cengkeh. Tidak semua usahatani nilam sebagai usahatani pokok, tapi hanya sebagai sampingan saja. Luasan lahan yang digunakan petani responden untuk usahatani nilam dilakukan pada skala usaha yang relatif kecil (Lampiran 2). Hal tersebut disebabkan kurang didukung oleh modal yang kuat, karena mengingat jenis lahan di Desa Jatiwangi adalah lahan kering sehingga petani dituntut untuk memiliki modal untuk melakukan pemupukan dan pemeliharaan.

#### 5.4.2. Status Usahatani Nilam

Berdasarkan status usahatani, umumnya pekerjaan bertani bagi penduduk Desa Jatiwangi adalah bercocok tanam yang merupakan mata pencaharian pokok. Namun usahatani nilam bagi beberapa petani bukan sebagai usahatani utama

melainkan sampingan. Skala usahatani nilam di Desa Jatiwangi relatif kecil. Walaupun skala usahatannya kecil namun sudah bersifat komersil, mengingat tanaman nilam bukan merupakan tanaman pangan yang bisa dikonsumsi langsung melainkan sebagai bahan baku kosmetika dan farmasi. Usahatani nilam tergolong usahatani rakyat yang merupakan usaha pertanian keluarga, dimana selain diproduksi bahan makanan utama seperti beras, palawija dan tanaman hortikultur dan buah-buahan, diproduksi pula tanaman perdagangan.

#### 5.4.3. Golongan Umur, Tingkat Pendidikan dan Pengalaman Bertani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur petani responden beragam, mulai dari kelompok umur kurang dari 30 tahun hingga kelompok umur diatas 60 tahun. Dari seluruh responden sebagian besar adalah golongan umur 41-50 sebanyak 11 orang petani yaitu sebesar 36,67%. Golongan umur petani dapat menjadi faktor penentu bagi pengembangan usahatani nilam. Mayoritas umur petani nilam responden terdapat pada umur yang relatif tua, hal tersebut merupakan faktor penghambat bagi pengembangan usahatani nilam karena pada usia petani yang relatif tua maka akan mempersulit dalam pengambilan keputusan baik penerimaan inovasi dalam teknik budidaya dan juga mengurangi semangat untuk melakukan pemeliharaan ke kebun (Tabel 20).

Tabel 20. Jumlah Petani Nilam Contoh Menurut Kelompok Umur di Desa Jatiwangi

Golongan Umur (Tahun)	Jumlah Petani (Orang)	Persentase (%)
< 30	1	3,33
31 – 40	9	30
41 – 50	11	36,67
51 – 60	7	23,33
> 60	2	6,67
Total	30	100

Sumber: Data Primer, 2005

Apabila dilihat dari tingkat pendidikan petani responden, sebagian besar pendidikan yang ditempuh petani nilam responden adalah lulusan SD yaitu sebanyak 14 orang petani atau 46,6%, sedangkan lulusan SLTP hanya 7 orang petani atau 23,33% dan yang tidak tamat SD sebanyak 9 orang petani atau sebesar 30%. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi keterampilan dan kecerdasan petani dalam menjalankan usahatannya (Tabel 21).



Tabel 21. Data Petani Nilam Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Jatiwangi

No.	Tingkat pendidikan	Petani Responden	Persentase (%)
1.	Tidak Tamat SD	9	30
2.	Tamat SD	14	46,67
3.	Tamat SLTP	7	23,33
4.	Tamat SLTA	-	-
5.	Diploma Sarjana	-	-
	Total	30 Orang	100

Sumber: Data Primer, 2005

Rata-rata pengalaman petani responden dalam bertani nilam yaitu sekitar 2-3 tahun, dikarenakan tanaman nilam masih belum lama dikenal di Kabupaten Garut, termasuk Desa Jatiwangi dan hingga saat ini tanaman nilam mulai tersebar di beberapa daerah kecamatan di Kabupaten Garut. Lama tidaknya pengalaman bertani akan mempengaruhi pengetahuannya mengenai langkah-langkah teknik budidaya yang sebaiknya diterapkan dalam membudidayakan nilam, untuk menunjang nilam yang bermutu.

#### 5.4.4. Profil Keluarga dan Tingkat Dalam Usahatani Nilam

Tujuan utama petani responden mengusahakan tanaman nilam adalah untuk meningkatkan kesejahteraan keluarganya dengan cara menambah pendapatan. Keinginan petani untuk meningkatkan pendapatannya terkait dengan tanggungan keluarga petani nilam responden. Semakin banyak tanggungan keluarga maka semakin besar biaya yang diperlukan untuk kehidupan sehari-harinya. Berdasarkan Tabel 22, dapat dilihat bahwa petani nilam responden yang mempunyai jumlah anggota lebih dari lima adalah sebesar 16,67%. Anggota keluarga atau tanggungan petani paling banyak adalah tiga sampai dengan lima orang yaitu sebanyak 25 keluarga petani responden (83,33%).

Tabel 22. Jumlah Anggota Keluarga/Tanggungan Petani Nilam Responden di Desa Jatiwangi

Jumlah Anggota Keluarga / Tanggungan (Orang)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 3	-	-
3 – 5	25	83,33
> 5	5	16,67
Total	30 Orang	100 %

Sumber: Data Primer, 2005

Dari seluruh keluarga petani responden, sebagian besar pengerjaan usahatani nilam tidak dibantu oleh keluarganya. Pada umumnya pengerjaan usahatani dibantu oleh tenaga kerja luar. Adapun beberapa petani yang hanya dibantu oleh istrinya saja.

Dalam hal pengadaan input produksi seperti bibit, tenaga kerja, pupuk dan pestisida tidak dibeli dengan perencanaan yang disesuaikan dengan keadaan lahan dan tanaman, tetapi terbatas terhadap modal yang ada untuk membeli input-input tersebut. Input seperti pupuk dibeli sesuai dengan kebutuhan di toko terdekat. Jika pada saat tanaman harus dipupuk namun petani nilam tidak memiliki modal maka petani memilih untuk tidak memupuk tanamannya. Ada juga petani yang hanya memupuk tanamannya secara tidak merata ke seluruh tanamannya.

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1. Karakteristik Desa Jatiwangi**

Nilam merupakan tanaman daerah tropis sehingga mudah tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi yaitu 1200 m dpl, tetapi dapat tumbuh ideal di ketinggian 400-700 m dpl. Kebutuhan curah hujan tanaman nilam per tahunnya sebesar 2500-3000 mm dengan penyebaran yang merata sepanjang tahun. Suhu ideal pertumbuhannya 24-28° C dengan kelembapan di atas 75%. Nilam membutuhkan banyak air, tetapi tidak tahan jika tergenang. Nilam baik ditanam pada tanah yang gembur. Selain itu, perlu diketahui oleh petani bahwa tanaman nilam termasuk tanaman yang banyak mengambil unsur hara tanah, sehingga penambahan pupuk dan humus perlu dilakukan dengan baik.

Desa Jatiwangi berada pada ketinggian 600 mdpl yang memiliki jumlah bulan hujan 6-7 bulan dan suhu rata-rata harian 35° C. Keadaan alam di Desa Jatiwangi cocok untuk budidaya nilam. Walaupun suhu rata-rata lebih tinggi dari suhu yang seharusnya, kemudian jenis lahannya tidak begitu gembur karena lahan di Desa Jatiwangi tergolong jenis lahan kering dan tadah hujan. Sehingga diperlukan tambahan unsur hara yaitu melalui pemupukan. Namun ketinggian tempat sudah berada pada ketinggian yang ideal.

Lingkungan tumbuh (agroklimat) mempengaruhi kandungan dan mutu minyak nilam. Nilam dari daerah dataran rendah mempunyai kandungan minyak lebih tinggi daripada nilam dari dataran tinggi. Namun, nilam dari dataran tinggi memiliki kandungan patchouli alkohol lebih tinggi daripada dataran rendah. Komponen tersebut merupakan hal yang paling penting dan sering dijadikan standar, walaupun komponen dalam minyak nilam cukup banyak (Agus, 2005).

#### **6.2. Analisis Usahatani Nilam**

##### **6.2.1. Sistem Usahatani dan Teknik Budidaya Tanaman Nilam**

Sistem usahatani dapat mempengaruhi prospek pengembangan nilam di Desa Jatiwangi. Usahatani nilam di Desa Jatiwangi merupakan usahatani rakyat (usaha pertanian keluarga) karena disamping hasil pertaniannya untuk

dikonsumsi, petani tersebut juga dapat memutuskan menanam tanaman perdagangan, yang didasarkan atas iklim, ada tidaknya modal, tujuan penggunaan hasil penjualan tanaman tersebut dan harapan harga. Tanaman-tanaman perdagangan rakyat dikenal dengan nama hasil-hasil perkebunan rakyat. Mengingat bahwa nilam bukan untuk dikonsumsi.

Pada awal pengembangan tanaman nilam sebagian besar diusahakan oleh petani di hutan yang jauh dari tempat tinggal petani. Penduduk Desa Jatiwangi sebelum mengenal nilam, banyak yang mengusahakan padi ladang dan teh, yang memang cocok dengan kriteria jenis lahan di desa tersebut. Sehingga nilam dianggap sebagai usahatani sampingan bagi sebagian petani responden, namun adapula yang mengganti tanaman padi ladang dan teh kemudian diganti oleh tanaman nilam sebagai tanaman pokok.

Tanaman nilam yang dikembangkan di Desa Jatiwangi adalah *Cablin benth* atau yang disebut dengan nilam Aceh. Pada umumnya petani responden menggunakan bibit stek bukan bibit semai karena dinilai lebih mudah dan murah. Sistem penanaman dan jarak tanam nilam yang dilakukan oleh petani responden bervariasi sehingga mempengaruhi jumlah kepadatan tanaman/populasi per hektar berbeda pula. Petani responden mempunyai patokan penanaman nilam per hektarnya yaitu memerlukan 20000 bibit nilam, satu bibit per lubang tanamnya.

Adapun langkah-langkah dalam teknik budidaya usahatani nilam yaitu sebagai berikut:

#### a. Pengolahan Lahan

Kegiatan yang termasuk pengolahan lahan adalah pembabaran tanaman pengganggu atau membuka lahan dari tanaman yang ada sebelumnya, kemudian pencangkulan dan dilanjutkan dengan pembuatan alur tanam. Pembabaran tanaman (pembukaan lahan) dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut parang. Setelah lahan terbuka, maka petani responden melanjutkan pencangkulan dengan kedalaman kurang lebih sekitar 15-20 cm karena tanahnya agak keras. Pencangkulan dimaksudkan dengan tujuan untuk menggemburkan kembali tanah yang sebelumnya sudah ditanami karena setelah dicangkul tanaman pengganggu akan terbongkar bersama akar-akarnya sehingga sisa-sisa tanaman dapat dijadikan humus.

Seharusnya di lahan yang miring, jarak antar baris penanaman nilam bisa lebih lebar, tetapi jarak dalam barisnya lebih dipersempit, yaitu 90 x 40 cm. Arah barisan sebaiknya menurut kontur tanah. Ukuran lubang tanam idealnya 30 x 30 x 30 cm. Namun pada umumnya, jarak tanam 60-90 cm (antarbaris) x 40-50 cm (dalam baris). Alur tanam yang dibuat petani pun jaraknya bervariasi yaitu, 50 cm x 40 cm sampai dengan 100 cm x 50 cm tergantung kondisi lahan. Sebagian besar petani menanam nilam di lahan hutan, dengan kondisi lahan yang berbukit dan disesuaikan dengan kemiringannya. Jarak tanam bervariasi, 50 cm x 40 cm sampai 100 cm x 50 cm.

Setelah dibuat alur tanam maka lahan dibiarkan selama beberapa hari, kemudian petani responden melakukan pemupukan organik sesuai kebutuhan pada setiap alur tanam. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang. Selanjutnya lahan dibiarkan kembali sekitar 2 hari supaya pupuk mengering karena jika langsung ditanam maka bibit akan mati disebabkan panas yang ditimbulkan akibat pupuk kandang tersebut. Berhubung Desa Jatiwangi merupakan lahan tadah hujan sehingga tidak dibuat saluran pengairan.

#### b. Persiapan Bibit

Perbanyak tanaman nilam menurut anjuran sebaiknya dengan stek semai yaitu tanaman yang telah dipotong dipelihara dalam media persemaian untuk memperkuat sistem perakarannya. Dan panjangnya stek 20-30 cm dengan minimal tiga mata tunas, diambil dari ranting-ranting muda yang telah berkayu.

Namun semua petani responden lebih memilih menggunakan bibit stek langsung karena dianggap murah dan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk upah tenaga kerja dan biaya untuk polybag. Hal tersebut merupakan salah satu penyebab resiko kematian bibit atau umur tanaman tidak lama, karena perakarannya tidak kuat. Panjangnya stek yang dipotong petani responden pada umumnya 15-25 cm dengan 2-4 mata tunas, diambil dari batang nilam yang agak tua berwarna kecokelatan dan mengayu. Persiapan bibit yang telah dilakukan petani responden dinilai mendekati kesesuaian dengan yang dianjurkan, seperti panjangnya stek, banyaknya mata tunas, dan batang yang mengayu, belum tentu batang yang dipilih mengayu sesuai dengan umur tanaman yang seharusnya.

### c. Penanaman

Penanaman nilam sebaiknya dilakukan pada saat musim hujan tiba, pada waktu pagi atau sore hari. Untuk stek langsung tanam dalam satu lubang tanam ditanam 2-3 bibit, sebagai cadangan.

Sesuai anjuran, petani responden melakukan penanaman menjelang musim hujan karena untuk mengurangi resiko kematian akibat kekeringan. Cara untuk mengurangi resiko kematian tersebut yaitu petani menanam 2-3 bibit pada satu lubang tanam, adapun yang tetap memberikan satu bibit saja tergantung ketersediaan bibitnya. Penanaman tersebut dimaksudkan agar jika bibit yang satu mati maka ada cadangan bibit lainnya tumbuh.

Petani melakukan penanaman pada waktu pagi hari, jarang yang menanam sore hari karena jarak kebun dari tempat tinggal jauh. Sehingga jarang petani responden yang melakukan penyulaman, petani responden mengabaikan kematian beberapa tanaman nilamnya. Petani responden tidak melakukan penyiraman karena tidak ada pengairan.

### d. Pemupukan

Pupuk yang dipakai adalah pupuk organik dan anorganik. Pemupukan anorganik dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan yaitu dengan pemberian urea sebanyak 50 kg/ha (75 gr/tan) setelah penyiangan, dengan dibenamkan di sekitar tanaman. Pemupukan kedua, pada waktu tanaman berumur 3 bulan dengan memberikan Urea 200 kg/ha (200-300 gr/tan), selanjutnya dicampur TSP dan KCl dengan perbandingan 2:1:1 setiap 3 bulan sekali sampai menjelang panen.

Tidak banyak petani responden yang mengikuti aturan tersebut. Beberapa petani responden menggunakan pupuk organik yaitu pupuk kandang sebelum dilakukan penanaman, sedangkan pupuk anorganik digunakan setelah penanaman yaitu saat tanaman berumur 1,5-2 bulan. Pupuk anorganik yang digunakan adalah pupuk Urea, KCl dan TSP. Ketiga pupuk tersebut dicampur kemudian diberikan secara sistemik pada setiap dapuran lalu ditutup kembali dengan tanah. Pemupukan dilakukan 1,5-2 bulan setelah panen.

Dosis pemberian pupuk Urea lebih banyak daripada pupuk TSP dan KCl karena pupuk Urea dinilai bagus oleh petani responden bagi pertumbuhan daun nilam sehingga dapat memperbanyak rumpun dalam satu dapurannya. Hasil

penelitian Tasma dan Wahid, 1968 (Balitro), bahwa tanaman nilam sangat responsif terhadap pemupukan. Penggunaan dosis 280 kg Urea, 70 kg TSP dan 140 KCL dapat meningkatkan produksi daun 64% dan minyak 77%.

Namun ada beberapa petani responden yang tidak melakukan pemupukan pada waktu umur tanaman 1,5-2 bulan, tetapi petani responden melakukan pemupukan setelah panen kedua yaitu sekitar umur tanaman 15 bulan. Pemupukan tersebut dilakukan karena pada saat panen ketiga dan seterusnya produksi sudah mulai menurun. Selain alasan tersebut petani responden juga mengharapkan timbangan hasil panennya menjadi berat, sehingga jika dijual beratnya (tonase) bertambah. Pemupukan pada umur tanaman sekitar 15 bulan akan mengakibatkan tanaman nilam terlihat muda kembali dan berwarna hijau. Dalam setahun rata-rata petani responden melakukan pemupukan hingga 2-3 kali dalam setahun.

Menurut hasil wawancara, petani responden mengemukakan bahwa sebaiknya pemupukan rutin dilakukan setiap dua kali setelah dan menjelang panen. Namun pada kenyataannya pemupukan dilakukan jika ada modal untuk membeli pupuk. Apabila petani responden tidak memiliki modal maka mereka memilih tanamannya untuk tidak dipupuk. Ada beberapa petani responden yang tidak memupuk rata tanamannya, tapi hanya sebagiannya saja. Petani responden membeli pupuk dari kios terdekat sesuai kebutuhannya.

#### e. Penyiangan

Bentuk lain pemeliharaan tanaman nilam adalah penyiangan. Penyiangan adalah pembersihan tanaman pengganggu pada tanaman nilam, seperti rumput, gulma dan tanaman pengganggu lainnya. Alat yang digunakan untuk memotong rumput adalah kored, cangkul sedangkan garpu digunakan untuk membalikkan tanah bila tanahnya keras sehingga gulma-gulmanya terangkat. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa mulsa alang-alang mampu meningkatkan produksi daun 159,6% dan minyak 181,7%, sedangkan pemakaian mulsa belukar akan meningkatkan produksi daun dan minyak yang berbeda pula dan lebih baik dari alang-alang.

Penyiangan dilakukan dengan tujuan agar hara yang tersedia pada tanah tidak terbagi dengan tanaman lainnya sehingga tanaman nilam mendapat hara lebih banyak. Tanaman pengganggu di Desa Jatiwangi tergolong lambat

pertumbuhannya karena tanahnya tidak terlalu gembur. Oleh karena itu, penyiangan dilakukan setelah tanaman dipupuk, karena pupuk mengakibatkan tanah menjadi subur. Sisa-sisa potongan gulma ditumpukan disekeliling tanaman nilam (mulsa) pada setiap dapuran agar tanah sekitar tanaman menjadi lembab. Menurut keterangan petani, kekurangannya adalah penyiangan yang dilakukan tenaga upah tidak bersih dan masih tertinggal sisa-sisa gulma yang tertanam.

#### f. Pembasmian Hama dan Penyakit Tanaman Nilam

Pemberantasan hama pada tanaman nilam dilakukan dengan penyemprotan obat yang disebut “matador” (insektisida) untuk jenis serangga. Obat tersebut dikemas dalam botol kecil. Dalam setiap pemakaian petani responden cukup dengan 2 botol per hektar. Sebagian besar petani responden tidak memakai pestisida karena dianggap tidak begitu mengkhawatirkan.

#### g. Panen dan Pasca Panen

Panen nilam dilakukan pada waktu pagi atau sebaiknya menjelang sore hari karena untuk menghindari penguapan daun yang cukup tinggi. Pemanenan yang dilakukan oleh petani responden disaat umur tanaman menginjak 8 bulan bahkan ada yang mencapai umur 12 bulan baru akan dipanen. Tergantung pada masing-masing pemilik kebun, ada beberapa petani responden yang panen hanya karena terdesak oleh kebutuhan hidupnya, meskipun tanaman belum cukup tua untuk dipanen. Mereka tidak memiliki uang untuk mencukupi kebutuhan pangannya sehari-hari sehingga sebelum waktunya tanaman nilam sudah dipanen. Hal tersebut mengakibatkan rendemen nilam rendah dan kualitas minyak hasil penyulingan tidak terjaga sehingga mengakibatkan pH minyak rendah.

Tanaman nilam dipotong dengan menggunakan gunting stek. Menurut petani responden, ciri-ciri tanaman yang layak panen antara lain, batang nilam yang terlihat agak tua dan berkayu, berwarna kecokelat-cokelatan. Sedangkan menurut aturan panen dilakukan sebelum daun nilam berwarna cokelat, karena daun yang demikian telah kehilangan sebagian minyaknya. Panen dapat dilakukan pada umur 6-8 bulan setelah bertanam.



Kegiatan panen, petani responden menggunakan tenaga kerja dari luar dengan sistem borongan. Dengan sistem borongan tersebut petani responden mengupahkan tenaga kerja berdasarkan hasil panennya dan tergantung pada jauh dekatnya jarak dari kebun ke jalan, karena upah panen sudah termasuk upah angkut dari kebun ke jalan. Upah yang diberikan dari masing-masing petani responden bervariasi mulai dari Rp 75 – Rp 200 per kilogramnya. Pada umumnya yang mengerjakan adalah suami istri, jadi disaat istri atau suaminya yang panen maka salah satu dari mereka mengikat hasil panennya dan mengangkutnya ke jalan.

Hasil panen biasanya dijual pada pengumpul dari kelompoknya. Namun ada juga penjual liar, maksudnya petani responden menjual hasil panennya di luar kelompok. Tergantung tingginya harga, meskipun berbeda tetapi tidak akan jauh bedanya. Jika panen saat musim kemarau maka hasil panen dijual kering, sebaliknya jika musim hujan maka yang dijual adalah nilam basah. Nilam yang dijual kering perlu dilakukan penjemuran, bisa dijemur di kebun atau di sekitar rumah petani. Ada beberapa petani responden yang tidak melakukan penimbangan nilam basah, melainkan langsung dijemur. Dan setelah dijemur kemudian ditimbang untuk segera dijual.

Penjemuran tergantung pada cuaca. Penjemuran nilam menggunakan alas yang disebut terpal. Menurut petani responden penjemuran yang sempurna akan menghasilkan nilam kering dari 1 ton menjadi 250 kg. Jika cuaca bagus maka penjemuran bisa 2-3 hari dimulai dari jam 08.00 s/d 15.00 WIB, tetapi jika cuaca tidak bagus maka penjemuran bisa mencapai lima hari. Menurut hasil wawancara dengan pemilik pabrik penyulingan bahwa semakin lama nilam disimpan dalam keadaan kering maka kualitas minyak semakin bagus, dilihat dari pengukuran pH dengan menggunakan alat yang disebut "*Lackmeter*".

Ada beberapa hal yang menyebabkan petani kurang melakukan pemeliharaan pada tanamannya antara lain; (1) jauhnya lokasi kebun dari tempat tinggalnya, (2) harga nilam basah dan kering yang tidak pasti, dimana petani responden tidak dapat menentukan harga produksi, sehingga petani kurang semangat untuk pergi ke kebun merawat tanamannya. Disamping itu, dapat mengurangi biaya produksi, (3) tidak didukung dengan modal yang kuat, (4)

kurangnya pengetahuan mengenai teknik budidaya nilam, (5) beberapa petani responden yang memasuki usia sudah tua sehingga tidak kuat lagi untuk menjalankan usahatani, didukung kurangnya anggota keluarga untuk bisa membantu kegiatan usahatani nilam. Sehingga dibutuhkan tenaga kerja luar untuk membantu merawat tanamannya.

#### 6.2.2. Sarana Penunjang

Usahatani nilam di Desa Jatiwangi tidak didukung oleh sarana-sarana penunjang seperti Koperasi Unit Desa, toko yang menyediakan input-input produksi, kendaraan dan telekomunikasi. Di Desa Jatiwangi tidak ada koperasi baik KUD maupun jenis koperasi lainnya. Hanya terdapat satu toko terdekat untuk penyediaan input produksi bagi petani-petani setempat. Cukup berat bagi petani jika persediaan barang yang dibutuhkan tidak ada di toko tersebut, maka perlu ongkos transpor lebih besar lagi untuk mendapatkan input dari tempat lain yang jaraknya lebih jauh.

Tersedianya sarana dan prasarana transportasi, jalan di Desa Jatiwangi sudah beraspal. Alat transportasi yang ada di desa tersebut hanya ada ojek, sedangkan angkutan perdesaan belum ada. Angkutan perkotaan cukup banyak yang melalui desa tersebut. Walaupun tidak cukup banyak alat transportasi namun petani tidak terlalu merasa kesulitan untuk kelancaran dalam pemenuhan kebutuhan petani dan memudahkan petani untuk membeli input maupun menjual output pertanian.

Pihak pemerintah pernah melaksanakan penyuluhan budidaya nilam pada petani dari beberapa kecamatan. Kemudian pemerintah juga memberikan bantuan berupa unit pengolahan kepada penyuling agar produsen terna tidak kesulitan untuk menjual produksinya. Setelah itu dibentuk kelompok petani nilam, namun fungsi dari kelompok tersebut tidak berjalan sebagaimana mestinya. Hanya saja untuk memudahkan saat panen, supaya petani diharapkan tidak menjual hasil panen keluar dari kelompoknya. Dalam pengadaan sarana peralatan, petani nilam bekerja secara kooperatif, mereka saling meminjamkan peralatan tani dan bergantian melakukan pemeliharaan tanaman nilam.

### 6.3. Arus Penerimaan (*Inflow*)

Arus penerimaan dari usahatani nilam diperoleh dari penjualan nilam basah dan nilam kering, kemudian ditambah dengan nilai sisa (*salvage value*) dari peralatan yang tidak habis terpakai selama umur produktif tanaman nilam yaitu tiga tahun. Nilai sisa tersebut disimpan di akhir tahun.

#### 1. Produksi dan Produktivitas

Produksi total per tahun diperoleh dari semua hasil panen nilam basah pada tahun tersebut. Penerimaan total diperoleh dari penjualan output dikalikan dengan harga per satuan outputnya, yaitu perkalian jumlah panen nilam baik nilam basah maupun kering dikalikan dengan harga per kilogramnya. Penjualan hasil panen umumnya tergantung pada musim, apabila kemarau petani menjual nilam kering sedangkan pada musim hujan yang dijual adalah nilam basah. Nilam merupakan bahan baku dari minyak atsiri yang harus dikeringkan terlebih dahulu sebelum disuling.

Tabel 23. Penerimaan, Produksi dan Produktivitas Tanaman Nilam Per Tahun

Uraian	Hasil Panen Tanaman Nilam		
	Tahun Pertama	Tahun Kedua	Tahun Ketiga
Penerimaan (Rp)	4.321.806	5.620.769	6.502.500
Produksi Daun Basah (Kg)	64293	146340	88650
Produktivitas (Kg/ha)	5357,78	11257	17730

Sumber: Data Primer, 2005

Tabel 23 menunjukkan bahwa penerimaan yang diperoleh pada tahun ketiga lebih besar pada tahun pertama dan kedua. Hal ini disebabkan karena morfologi tanaman nilam adalah semak/berumpun, sehingga setelah dilakukan panen pertama maka pertumbuhannya akan terpicu dan lebih banyak cabangnya, sehingga produksi per pohon bisa lebih banyak lagi untuk panen selanjutnya. Kemudian, pemberian pupuk dapat mempengaruhi produksi tanaman nilam. Pada umumnya pupuk diberikan petani menjelang panen ketiga dan seterusnya, karena menurut petani setelah panen ketiga produksi akan cenderung menurun. Menurut hasil wawancara jika sebelum panen tanaman dipupuk terlebih dahulu maka bobot tanaman akan lebih berat, sehingga menambah berat timbangan. Selain itu, jika petani menjual nilam kering maka disaat pengeringan nilam kering yang dihasilkan tidak betul-betul kering, sehingga bobotnya masih berat.

Dilihat dari produktivitasnya, maka produktivitas nilam di Desa Jatiwangi masih kurang optimal. Tanaman yang tumbuh baik akan dihasilkan daun basah 5-20 ton/ha/tahun, setara dengan 1-4 ton daun kering. Bila kadar minyak 2,45-4%, maka ini berarti produksi minyaknya 25-160 kg/tahun (Balittro, 1990). Sedangkan di Desa Jatiwangi, produktivitas nilam basah mencapai 5,358 ton/ha pada tahun pertama, 11,257 ton/ha pada tahun kedua dan 17,730 ton/ha pada tahun ketiga. Walaupun demikian, produktivitas nilam desa tersebut sudah cukup baik, karena sudah mendekati hasil optimal.

Hal diatas dikarenakan teknik budidaya yang dilakukan oleh petani kurang baik. Pemeliharaan, pemupukan dan cara panen yang dilakukan petani dapat mempengaruhi produksi tanamannya. Pemeliharaan yang kurang intensif menyebabkan pertumbuhan tanaman nilam tidak optimal, cara pemberian pupuk yang dilakukan petani kurang teratur bahkan ada yang tidak dipupuk sama sekali. Pemupukan ada yang dilakukan 1-3 kali dalam setahun sesudah panen dan menjelang panen. Adapun yang dipupuk satu kali menjelang panen saja. Pada umumnya pemberian pupuk lebih sering dilakukan pada tahun kedua. Pemupukan akan lebih memicu pertumbuhan tanaman nilam, sehingga tanaman akan lebih lebat lagi. Waktu panen yang dilakukan petani tidak teratur dan cara panennya tidak sekaligus semua pohon dipanen. Sehingga panen awal lebih sedikit daripada panen selanjutnya.

Penyusutan nilam diperkirakan petani dalam 1 ton nilam basah menjadi 250 kg nilam kering atau sekitar 25%. Penyusutan tersebut dinilai baik oleh penyuling yang menerima bahan baku minyak nilam di Desa Jatiwangi. Harga jual nilam basah adalah Rp 500/kg sedangkan harga jual nilam kering adalah Rp 2.000/kg.

## 2. Salvage Value

*Salvage value* (nilai sisa) adalah nilai barang yang tidak habis terpakai selama umur proyek dan dinilai pada saat proyek selesai. Dalam usahatani nilam, nilai sisa diperoleh dari peralatan pertanian seperti cangkul, garpu, parang, gunting, kored, sprayer yang digunakan pada setiap kegiatan. Nilai sisa peralatan ini dihitung berdasarkan penyusutan pada setiap tahunnya dengan menggunakan teknik linear (Lampiran 9).

Misalkan petani responden memiliki satu buah cangkul harganya Rp 30.000 dengan umur ekonomis selama 10 tahun, maka penyusutan setiap tahunnya adalah Rp 3.000. sehingga pada akhir proyek terdapat nilai sisa 7 tahun dengan nilai sebesar Rp 21.000,-.

#### 6.4. Arus Pengeluaran (*Outflow*)

Arus pengeluaran pada usahatani nilam di Desa Jatiwangi terbagi menjadi biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel.

##### 1. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan dari mulai proyek tersebut dilaksanakan sampai proyek tersebut mulai berjalan. Biaya investasi yang dikeluarkan pada usahatani nilam dalam menghasilkan bahan baku untuk minyak nilam adalah sebesar Rp 1.648.108,667 yang meliputi biaya untuk bibit sebesar Rp 996.916,667 dan peralatan sebesar Rp 651.192.

Tabel 24. Jenis-Jenis Peralatan yang Digunakan Dalam Usahatani Nilam

Jenis Peralatan	Jumlah	Harga/Unit (Rp)	Umur Teknis (Th)
Cangkul	2	30.000	10
Garpu	1	60.000	10
Parang	1	30.000	7
Kored	2	15.000	5
Gunting	1	30.000	3
Terpal	1	150.000	5
Sprayer	1	250.000	6
Total	9		

Sumber: Data Primer, 2005

##### 2. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan salah satu bagian dalam biaya operasional. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan pada setiap tahun yang besarnya tidak terkait langsung dengan jumlah produksi. Biaya tetap dalam usahatani nilam adalah sewa lahan karena harga bayangan pajak dikeluarkan dalam penilaian harga sosial. Pajak yang dikeluarkan adalah pajak untuk sewa lahan, sehingga yang dimasukkan dalam cashflow adalah biaya sewa lahan petani responden per tahun. Biaya sewa lahan yang dikeluarkan oleh petani responden adalah sebesar

Rp 103.404,167 per tahun. Tidak ada biaya tetap lainnya seperti gaji, listrik, atau biaya pemeliharaan karena analisis kelayakan ekonomi ini terbatas pada analisis usahatani saja tidak termasuk kepada penyulingan minyak nilamnya. Sehingga biaya-biaya yang dimasukkan dalam analisis cashflow tidak terlalu banyak. Disamping itu usahatani nilam di Desa Jatiwangi masih dalam skala yang kecil dan didukung teknik budidaya yang masih kurang.

### 3. Biaya Variabel

Biaya variabel sebaliknya dari biaya tetap yaitu biaya yang besarnya tergantung jumlah produksi yang dihasilkan. Biaya variabel yang dikeluarkan pada usahatani nilam dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Rincian Biaya Variabel Dalam Usahatani Nilam Selama Umur Proyek

No	Uraian	Biaya (Rp)
1.	Pupuk	1.384.087
2.	Obat-obatan	104.000
3.	Upah Tenaga Kerja	7.137.777
4.	Transportasi	158.322
	Total	

Sumber: Data Olah Primer, 2005

Berdasarkan Tabel 25, bahwa biaya variabel yang paling tinggi adalah biaya untuk upah tenaga kerja yaitu sebesar Rp 7.137.777 selama umur proyek 3 tahun. Sedangkan biaya variabel yang paling sedikit adalah biaya obat-obatan sebesar Rp 104.000. Tidak semua petani responden memakai obat pembasmi hama karena sebagian dari mereka mengabaikan adanya serangan hama sebab dianggap tidak terlalu membahayakan.

Tanaman nilam merupakan tanaman yang harus rutin dipupuk, mengingat di Desa Jatiwangi lahannya kering, sehingga perlu tambahan unsur hara bagi tanamannya. Namun penyediaan pupuk hanya dibeli sesuai dengan kebutuhan karena kurang didukung oleh modal yang kuat. Bahkan ada petani yang memilih tanamannya untuk tidak dipupuk karena tidak ada biaya.

## 6.5. Analisis Kriteria Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam

Analisis ekonomi merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat manfaat proyek dari sudut pandang ekonomi secara keseluruhan (masyarakat). Dari analisis ini akan diputuskan apakah secara ekonomi usahatani nilam di Desa Jatiwangi layak atau tidak layak untuk diusahakan. Pengambilan keputusan didasarkan pada kriteria kelayakan yaitu NPV, IRR dan Net B/C.

Data yang digunakan untuk menghitung kelayakan adalah data manfaat bersih dari usahatani nilam yang diperoleh dari pengurangan manfaat dengan biaya. Selanjutnya dilakukan diskonto (*discounting*) terhadap arus manfaat bersih tersebut, dengan tingkat dikonto yaitu 12,51%, dan akhirnya diperoleh *cashflow* dari hasil perhitungan NPV, IRR dan Net B/C (Lampiran 10).

Tabel 26. Analisis *Cashflow* Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam (Df 12,51%)

Kriteria Kelayakan	Nilai
<i>Net Present Value</i> (NPV)	4.180.266,575
Net B/C	4,137
<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	229,04 %

Dari Tabel 26, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan kriteria kelayakan ekonomi usahatani nilam dapat memenuhi kriteria kelayakan investasi. Secara ekonomi pada tingkat suku bunga 12,51%, nilai NPV yang diperoleh lebih besar dari nol. Dengan kata lain bahwa selama umur proyek 3 tahun usahatani nilam akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 4.180.266,575 menurut nilai sekarang. Nilai Net B/C lebih besar dari satu ( $>1$ ) yaitu 4,137 yang berarti manfaat yang diperoleh adalah 4,137 kali lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Setiap pengeluaran Rp 1 akan menghasilkan penerimaan bersih sebesar Rp 4,137.

Nilai IRR adalah sebesar 229,04 % yang berarti bahwa keuntungan bersih yang diperoleh akan bernilai nol pada tingkat suku bunga atau diskonto 229,04 % Nilai IRR tersebut lebih besar dari tingkat keuntungan yang diisyaratkan yaitu 229,04% lebih besar dari 12,51%, sehingga usahatani nilam dinyatakan layak untuk dijalankan.

Dengan demikian secara teori akan lebih menguntungkan bagi petani responden untuk menjalankan usahatani nilam tersebut dibandingkan bila modal yang diinvestasikan tersebut didepositokan di bank. Namun kenyataannya bahwa keuntungan yang diperoleh petani selama umur proyek 3 tahun masih kecil.

Dengan nilai NPV yang diperoleh sebesar 4.180.266,575 maka keuntungan per tahunnya adalah Rp 1.393.422,33 atau Rp 116.118,53 dalam satu bulan. Penerimaan yang diperoleh tersebut tidak akan cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup petani sehari-hari, dengan tanggungan anggota keluarga yang cukup banyak 3-5 orang (Tabel 22).

## **6.6. Analisis Sensitivitas**

Analisis perubahan manfaat dan biaya bertujuan untuk mengetahui dampak dari perubahan manfaat dan biaya pada kriteria kelayakan suatu usaha. Berdasarkan analisis sensitivitas yang dilakukan secara ekonomi, diketahui bahwa sebagian besar perubahan sesuai asumsi akan mengakibatkan usahatani nilam tidak layak dijalankan.

Asumsi penurunan harga output sebesar 10% dan 20% ditentukan berdasarkan perubahan harga minyak nilam. Perubahan harga minyak nilam dapat berpengaruh pada harga bahan baku minyak yaitu harga terna nilam. Sama halnya dengan perubahan biaya produksi akan mempengaruhi analisis kelayakan usahatani nilam di Desa Jatiwangi.

Pengeluaran biaya pupuk dan upah tenaga kerja dalam usahatani nilam lebih besar daripada biaya lainnya. Oleh karena itu variabel yang dipilih untuk analisis sensitivitas adalah pupuk dan tenaga kerja. Perubahan sensitivitas berdasarkan kenaikan harga pupuk oleh pemerintah adalah sebesar 10% dan 20%, mengakibatkan harga pupuk yang terjadi di pasaran meningkat sebesar 30% dan 40%. Perubahan sensitivitas upah tenaga kerja adalah sebesar 10%, berdasarkan data perubahan upah tenaga kerja menurut Depnaker. Analisis sensitivitas pupuk dan tenaga kerja dilakukan secara bersamaan pada peningkatan masing-masing sebesar 10%, 20%, 30% dan 40%. Pada tingkat suku bunga pun dilakukan perubahan yaitu naik sebesar 11%, 13% dan 17%

Analisis kelayakan ekonomi dengan tingkat diskonto 12,51% dihasilkan nilai NPV Rp 4.180.266,575, Net B/C sebesar 4,137 dan IRR sebesar 299,04%. Maka setelah dilakukan analisis sensitivitas perubahan yang terjadi adalah seperti diuraikan di bawah.



Tabel 27. Hasil Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output (Df 12,51%)

Kriteria Kelayakan	Penurunan Harga Output		
	10%	20%	33%
NPV	2.906.005,330	1.631.744,085	(24.795,533)
IRR	135,63%	71,96%	11,72%
Net B/C	2,720	1,797	0,990

Tabel 27 menunjukkan bahwa pada tingkat diskonto 12,51% apabila terjadi penurunan harga output sebesar 10% dan 20%, usahatani nilam di Desa Jatiwangi secara ekonomi masih tetap menguntungkan dengan asumsi variabel lain tetap. Ditunjukkan dengan nilai NPV yang positif lebih dari satu, yang berarti usahatani nilam menurut nilai sekarang masih memberikan keuntungan masing-masing sebesar Rp 2.906.005 dan Rp 1.631.744 selama umur proyek. Nilai IRR yang lebih besar dari tingkat diskontonya yaitu, 135,63% dan 71,96% sehingga masih dapat memberikan tingkat pengembalian modal. Dan nilai Net B/C lebih besar dari satu, yang berarti setiap pengeluaran Rp 1 akan menghasilkan penerimaan bersih masing-masing sebesar Rp 2,720 dan Rp 1,797. Namun jika penurunan harga output mencapai 33%, maka usahatani nilam secara ekonomi tidak layak untuk diusahakan. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai NPV yang negatif sebesar Rp 24.796, IRR lebih kecil dari tingkat diskontonya yaitu 11,72% dan Net B/C lebih kecil dari satu yaitu 0,990. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa usahatani nilam tidak akan memberikan keuntungan lagi bahkan mengalami kerugian.

Tabel 28. Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja (Df 12,51%)

Kriteria Kelayakan	Peningkatan Biaya Pupuk dan Tenaga Kerja				
	10%	20%	30%	40%	61,2%
NPV	3.496.576,41	2.204.014,44	2.129.196,08	1.445.505,919	(3.917,229)
IRR	162,95%	101,89%	82,32%	55,25%	12,41%
Net B/C	3,120	2,121	1,933	1,556	0,999

Hasil kombinasi analisis sensitivitas akibat peningkatan biaya pupuk dan tenaga kerja sebesar 10-40%, menunjukkan bahwa usahatani nilam masih layak dijalankan dan menguntungkan (Lampiran 14-18). Dilihat dari nilai NPV awal terhadap nilai NPV setelah dilakukan perubahan pada biaya pupuk dan tenaga

kerja, maka usahatani nilam sangat sensitif terhadap perubahan biaya produksi pupuk dan tenaga kerja.

Menurut petani nilam, bahwa pemupukan sangat penting bagi pertumbuhan tanamannya. Sedangkan mereka kurang didukung oleh modal yang kuat karena tanaman nilam merupakan tanaman yang banyak menghabiskan unsur hara sehingga butuh hara tambahan. Disamping itu, tanaman nilam perlu pemeliharaan yang cukup intensif, terutama penyiangan dan pemangkasan tetapi dibutuhkan biaya untuk mengupahkan tenaga kerja.

Jika peningkatan biaya produksi pupuk dan upah tenaga kerja mencapai 61,2% maka usahatani nilam tidak layak diusahakan dan akan merugikan petani. Dilihat dengan nilai NPV negatif yaitu sebesar Rp 3.917,229, IRR lebih kecil dari tingkat diskonto yaitu 12,41% dan Net B/C sebesar 0.992 lebih kecil dari satu.

Tabel 29. Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja (Df 12,51%)

Kriteria Kelayakan	Penurunan Harga Output & Peningkatan Biaya Produksi		
	10%	15%	20%
NPV	2,222,315.166	1,243,339.461	(344,508.051)
IRR	94.104%	53.01%	0.889%
Net B/C	2.108	1.531	0.871

Selain dilakukan analisis sensitivitas terhadap masing-masing perubahan yaitu harga output dan biaya produksi, maka dilakukan pula analisis kombinasi terhadap dua perubahan tersebut secara bersamaan (Tabel 29). Perubahan tersebut dilakukan dengan asumsi bahwa pada saat harga-harga input produksi naik, maka pendapatan yang diterima petani berkurang karena biaya produksi semakin besar dan produksi nilam menurun.

Hasil analisis sensitivitas penurunan harga output yang disertai peningkatan biaya pupuk dan tenaga kerja sebesar 10% dan 15% menunjukkan bahwa, usahatani ini sensitif terhadap perubahan tersebut penurunan harga output dan peningkatan biaya produksi pupuk dan tenaga kerja. Karena penurunan sebesar 20% sudah menyebabkan nilai NPV negatif, IRR, dan Net B/C kurang dari satu, sehingga usahatani ini sudah tidak layak diusahakan.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1. Kesimpulan**

1. Menurut karakteristik wilayah maka nilam relevan untuk tumbuh dan berkembang di Desa Jatiwangi karena ketinggian tempat berada pada ketinggian yang ideal yaitu 600 mdpl. Didukung jumlah bulan hujan 6-7 bulan dan suhu rata-rata 35° C baik untuk produksi pH minyak yaitu 2,5-4%.
2. Namun, ditinjau dari penerapan teknik budidayanya maka petani nilam di Desa Jatiwangi belum mampu menerapkan teknik budidaya yang baik dan benar. Jarang dilakukan penyulaman karena petani tidak mau keluar biaya dua kali, penyiangan yang dilakukan tidak bersih, pemupukan yang dilakukan tidak pada saat yang tepat karena terdesak kebutuhan dan kurangnya modal, kadang-kadang pupuk hanya disebar tidak sistemik, memupuk seadanya karena tidak ada modal, waktu panen yang dilakukan belum teratur dan tidak pada umur tanaman yang tepat, petani kurang melakukan pemeliharaan pada kegiatan pemangkasan, jarang dilakukan pembasmian hama dan penyakit tanaman. Bagi petani yang menjual nilam kering, jarang melakukan pengeringan yang sempurna sehingga akan mengurangi produksi minyak nilam.
3. Hasil analisis kelayakan ekonomi, menunjukkan NPV sebesar 4.180.266,575 menunjukkan bahwa keuntungan yang diperoleh petani selama umur proyek adalah sebesar Rp 4.180.266,575 menurut nilai sekarang. IRR sebesar 229,04% artinya bahwa keuntungan bersih yang diperoleh akan bernilai nol pada tingkat suku bunga atau diskonto 299,04 % dan Net B/C sebesar 4,137 bahwa setiap pengeluaran Rp 1 akan menghasilkan penerimaan bersih sebesar Rp 4,137. Namun secara riil bahwa dengan keuntungan tersebut belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup petani sehari-hari dengan tanggungan keluarga umumnya sebanyak 3-5 orang.

4. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa usahatani nilam sensitif terhadap penurunan harga output. Pada penurunan sebesar 33% maka usahatani nilam tidak layak dijalankan, karena nilai NPV yang dihasilkan sudah negatif. Tetapi lebih sensitif lagi terhadap penurunan harga output yang disertai dengan peningkatan biaya pupuk dan upah tenaga kerja. Pada penurunan sebesar 20%, diperoleh NPV negatif (344.508,051), IRR 0,889% dan *Net B/C* 0,871, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa usahatani nilam tidak akan layak lagi diusahakan.

## **7.2 Saran**

1. Petani nilam seharusnya diberikan pelatihan penerapan teknik budidaya mengenai pemilihan bibit stek, waktu dan cara pemupukan yang baik, cara panen yang baik dan benar, dan pengolahan pasca panen yaitu penjemuran yang sempurna.
2. Perlu dibentuknya wadah atau koperasi yang berguna untuk membantu petani menyalurkan input-input produksi dan mempermudah petani untuk mendapatkan bantuan kredit untuk membeli input produksi terutama pupuk.
3. Perlu adanya penyuluhan mengenai pemangkasan dan pengeringan terhadap kaitannya dengan kualitas minyak yang dihasilkan. Kemudian penyuluhan pentingnya pengobatan, waktu panen yang ideal dan penyiangan gulma yang benar.
4. Menurut petani penggunaan areal tanam tidak perlu luas, walaupun relatif kecil tapi didukung dengan pemeliharaan yang intensif maka akan mendapatkan hasil yang bagus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Lia. 2001. Analisis Kelayakan Finansial dan Ekonomi Pengusahaan Serat Pisang Abaca. Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik, 2004. Pertumbuhan Ekonomi Indonesia <http://www.bps.go.id/releases/files/pdb-16aug04.pdf?>.
- Dahlia, Eva. 2002. Analisis Finansial Usahatani Tomat Apel. Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Deptan. 2003. Pengolahan Minyak Atsiri (Bahan Sosialisasi Pedoman Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan, Komoditi Nilam. Direktorat Jenderal Bina Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Pertanian. Jakarta.
- Dhalimi, Anggraeni dan Hobir. 1994. *Sejarah Dan Perkembangan Budidaya Nilam Di Indonesia*. Dalam Monograf Nilam. Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat. Balai Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Bogor. Bogor.
- Edi, Encep. 2002. Sistem Agribisnis Nilam (*Pogostemon sp.*) Di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Husnan dan Suwarsono M. 2000. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi Empat. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.
- Kadariah, dkk. 1999. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Kardinan, Agus. 2005. *Tanaman Penghasil Minyak Atsiri Komoditas Wangi Penuh Potensi*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Laksmiana, M.P., Tasmana, I.M., Sumanto, Rusli, S. 1990. *Tanaman Minyak Atsiri*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Lutony, Tony Lukman dan Yeyet Rahmawati. 1994. *Produksi Dan Perdagangan Minyak Atsiri*. Penebar. Swadaya. Jakarta.
- Meldian. 1998. Analisis Finansial Kelayakan Investasi Pemilihan Alat Penyulingan Pada Penyulingan Pada Perkebunan Nilam. Skripsi. Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Romansyah. 2002. Studi Pengembangan Agroindustri Minyak Nilam (*Patchouli oil*) Skala Kecil Di Kabupaten Asahan-Sumatera Utara. Skripsi. Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Setyady, Teddy. 2001. Analisis Kelayakan Investasi Industri Penyulingan Minyak Pala (Studi Kasus, PT Prima Miristica Utama, Bogor). Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sagara, Zikri. 2003. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kapas (Studi Kasus, Desa Cibongas, Tasikmalaya). Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Triwagia, Maya. 2003. Analisis Kelayakan dan Peranan Pemerintah Dalam Usaha Agroindustri Penyulingan Nilam (Studi Kasus, Pabrik Mitra usaha Jaya, Tasikmalaya). Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rusli, Sofyan dan Nanan Nurdjannah. 1990. Penelitian Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat. Balai Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Bogor. Bogor.

Yudistira. 2003. Analisis Finansial dan Ekonomi Kelapa Sawit Perkebunan Kelapa Sawit PT Mesa Inti Kebun. Skripsi. Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

<http://www.bi.go.id/sipuk/lm/ind/nilam/pendahuluan.htm>

<http://agribisnis.deptan.go.id/eksim/analisa/analisa%20eksim-final.htm>

[www.deptan.go.id/basisdata](http://www.deptan.go.id/basisdata)

[www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

[www.dprin.go.id/Ind/Statistik/Indikator/KURS.asp](http://www.dprin.go.id/Ind/Statistik/Indikator/KURS.asp)

[www.unsil.net/tsm/nilam.html](http://www.unsil.net/tsm/nilam.html)

[www.deptan.go.id/ditjenbun/luas\\_areal\\_perkebunan\\_indones.htm](http://www.deptan.go.id/ditjenbun/luas_areal_perkebunan_indones.htm)

[www.garut.go.id/dynamic\\_news\\_body.php?id\\_news=858](http://www.garut.go.id/dynamic_news_body.php?id_news=858)

# **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Jumlah Unit Analisis Responden Berdasarkan Umur Tanaman Nilam

No. Responden	Umur Tanaman			Jumlah Unit Analisis Per Responden
	1	2	3	
1		v		1
2	v			1
3			v	1
4	v			1
5			v	1
6		v		1
7		v		1
8	v			1
9		v		1
10	v			1
11	v			1
12		v		1
13	v			1
14		v		1
15		v		1
16	v			1
17			v	1
18		v		1
19		v		1
20			v	1
21			v	1
22	v			1
23	v			1
24	v			1
25		v		1
26		v		1
27	v			1
28		v		1
29		v		1
30		v		1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>30</b>

Sumber: Data Primer, 2005



Lampiran 2. Luasan Lahan Usahatani Nilam Petani Responden Desa Jatiwangi

Responden	Luas Lahan Total (Ha)	Luas Lahan Nilam (Ha)	Luas Lahan Nilam Per Umur (Ha)		
			1	2	3
1	1	1		1	
2	0,24	0,24	0,24		
3	1	1			1
4	1,5	0,5	0,5		
5	2	0,5			0,5
6	0,5	0,5		0,5	
7	0,75	0,25		0,25	
8	1,25	0,25	0,25		
9	0,25	0,25		0,25	
10	1,5	0,25	0,25		
11	1,16	0,16	0,16		
12	1,5	0,5	0,5		
13	1,12	0,12	0,12		
14	0,25	0,25		0,25	
15	0,5	0,5		0,5	
16	0,56	0,4	0,4		
17	1,5	0,5			0,5
18	0,5	0,5		0,5	
19	0,7	0,5		0,5	
20	1,25	0,5			0,5
21	1	1			1
22	0,25	0,5	0,25		
23	0,25	0,25	0,25		
24	1	1	1		
25	1,5	0,5		0,5	
26	0,25	0,25		0,25	
27	2,5	2,5	2,5		
28	1,25	0,25		0,25	
29	0,75	0,5		0,5	
30	1,5	0,5		0,5	
<b>Total</b>	<b>29,28</b>	<b>15,92</b>	<b>7,42</b>	<b>5,75</b>	<b>3,5</b>

Sumber: Data Primer, 2005

Lampiran 3. Rata-rata Populasi Tanaman Nilam Petani Responden

Responden	Nama	Luas Lahan (Ha)	Populasi Tanaman	Jumlah Bibit	Konversi 1 Ha	Populasi Tanaman/Ha
24	Daikin	1	11000	11000	1,00	11000
9	Endang	0,25	3000	3000	4,00	12000
8	Tatan	0,25	5000	5000	4,00	20000
27	Atang	2,5	8500	10000	0,40	4000
13	Icang	0,12	2500	3000	8,33	25000
10	Adun	0,25	4000	4000	4,00	16000
23	Enca	0,25	5000	8000	4,00	32000
2	Endut	0,24	3000	3000	4,17	12500
16	Rohman	0,4	7000	10000	2,50	25000
22	Pahru	0,25	8000	8000	4,00	32000
11	Dahlan	0,16	5000	5000	6,25	31250
4	Uja	0,25	4000	4000	4,00	16000
26	Dirman	0,25	3000	3000	4,00	12000
30	Enda	0,5	9500	10000	2,00	20000
6	Jujun	0,5	6000	6000	2,00	12000
7	lip	0,25	8000	8000	4,00	32000
14	Edih	0,25	5500	5500	4,00	22000
29	Ade R	0,5	12000	12000	2,00	24000
12	Nanda	0,5	8000	16000	2,00	32000
18	Sudirman	0,5	600	1200	2,00	2400
19	Engkus	0,5	10000	10000	2,00	20000
25	Dadang	0,5	10000	20000	2,00	40000
15	Aep/Omah	0,5	6000	8000	2,00	16000
28	Ulloh	0,25	5000	5000	4,00	20000
1	Saeli	1	20000	20000	1,00	20000
20	Sair	0,5	9000	18000	2,00	36000
17	Paji	0,5	7000	14000	2,00	28000
5	Aep	0,5	7500	7500	2,00	15000
21	Ade	1	2000	2000	1,00	2000
3	Asep	1	8000	8000	1,00	8000
<b>Total</b>						<b>598150</b>
<b>Rata-rata</b>						<b>19938,33</b>

**Keterangan:**

Harga Bibit @ Rp 50,-

Jadi, Biaya Bibit Per Hektar adalah Rp 996.916,67

Lampiran 4. Nilai Tukar Resmi Rupiah Terhadap Dollar

Tahun	Rp/US\$
1999	7.100
2000	9.595
2001	10.400
2002	8.940
2003	8.465
2004	9.290

Sumber: Statistik Keuangan & Ekonomi, BI (1996-2005)

Lampiran 5. *Standard Conversion Factor dan Shadow Price Exchange Rate*

Tahun	Xt	Mt	TXt	Tmt	OER	SCF	SER
1999	48.665.000	24.003.000	859	4177	7.100	0,999	7.107,107
2000	62.124.000	33.515.000	834	3748	9.595	0,999	9.604,605
2001	56.321.000	30.962.000	541	9026	10.400	0,999	10.410,410
2002	57.159.000	31.289.000	231	10344	8.940	0,998	8.957,916
2003	5.235.000	2.885.000	230	10847	8.465	0,998	8.481,964
2004	5.043.000	3.343.000	315	11636	9.290	0,998	9.308,617

Sumber: Indikator Ekonomi, Tahun 1999-Mei 2004

Lampiran 6. Harga Aktual dan Bayangan Per Satuan Input-Output dalam Usahatani Nilam, Tahun 2005

Uraian	Satuan	P aktual	P Bayangan
<b>A, OUTPUT</b>			
a, Nilam basah	Rp/Kg	500	500
b, Nilam kering	Rp/Kg	2.000	2.000
<b>B, INPUT</b>			
1, Bibit Nilam			
a, Bibit Stek	Rp/batang	50	50
b, Bibit Polybag	Rp/batang	150	150
2, Sewa Lahan	Rp/ha	103.404,167	103.404,167
3, Pupuk Kandang	Rp/Kg	200	200
4, Pupuk Anorganik:			
a, Urea	Rp/Kg	1.500	2.174,75
b, TSP	Rp/Kg	2.000	1.455,76
c, KCL	Rp/Kg	2.000	1.269,58
5, Obat-obatan	Rp/Botol	12.000	12.000
6, Tenaga Kerja			
a, Laki-laki	Rp/HOK	10.000	8.000
b, Perempuan	Rp/HOK	7.500	6.000
7, Penyusutan Peralatan	Rp/Thn	298.142,840	298.142,840
<b>C, Nilai Tukar</b>	Rp/US\$	9.290	9.309

Lampiran 7. Biaya Tenaga Kerja dalam Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi

Uraian Biaya	1	2	3
Tenaga Kerja	27.193.538,000	7.244.000,000	2.386.000,000
Panen dan Angkut	6.423.366,670	16.920.000,000	10.002.000,000
Total	33.616.904,670	24.164.000,000	12.388.000,000
Rata2 Biaya TK Per Tahun	2.801.408,723	1.858.769,231	2.477.600,000

Lampiran 8. Perhitungan Biaya Penyusutan Peralatan Per Tahun

Jenis Peralatan	Jumlah	Harga/Unit (Rp)	Umur Teknis (Th)	Sisa Tahun	Penyusutan/Thn	Nilai Sisa
Cangkul	2	30.000	10	7	6.000	42.000
Garpu	1	60.000	10	7	6.000	42.000
Parang	1	30.000	7	4	4.285,71	17.142,84
Kored	2	15.000	5	2	6.000	12.000
Gunting	1	30.000	3	0	10.000	0
Terpal	1	150.000	5	2	30.000	60.000
Sprayer	1	250.000	6	3	41.666,67	125.000
TOTAL	9				117.285,71	298.142,84

Sumber: Olahan Data Primer, 2005

Lampiran 9. Cashflow Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam di Desa Jatiwangi  
Per Hektar Per Tahun (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4.014.359,000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4.014.359,000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	756.790,000	294.363,000	332.934,000
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	2.801.408,723	1.858.769,231	2.477.600,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.513.081,557</b>	<b>2.279.313,398</b>	<b>2.949.513,167</b>
Net Benefit	(1.498.722,557)	3.868.186,602	3.498.629,673
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(1.332.364,353)	3.055.867,416	2.456.038,030
PV Negatif	(1.332.364,353)		
PV Positif	5.511.905,446		
<b>NPV</b>	<b>4.180.266,575</b>		
<b>IRR</b>	<b>229,04%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>4,137</b>		

Lampiran 10. Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam  
Akibat Penurunan Harga Output 10% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	3.612.923,100	5.532.750,000	5.535.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>3.612.923,100</b>	<b>5.532.750,000</b>	<b>5.833.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	756.790,000	294.363,000	332.934,000
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	2.801.408,723	1.858.769,231	2.477.600,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.513.081,557</b>	<b>2.279.313,398</b>	<b>2.949.513,167</b>
Net Benefit	(1.900.158,457)	3.253.436,602	2.883.629,673
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(1.689.240,868)	2.570.214,916	2.024.308,030
PV Negatif	(1.689.240,868)		
PV Positif	4.594.522,946		
<b>NPV</b>	<b>2.906.005,330</b>		
<b>IRR</b>	<b>135,63%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>2,720</b>		

Lampiran 11. Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Penurunan Harga Output 20% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	3.211.487,200	4.918.000,000	4.920.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>3.211.487,200</b>	<b>4.918.000,000</b>	<b>5.218.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	756.790,000	294.363,000	332.934,000
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	2.801.408,723	1.858.769,231	2.477.600,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.513.081,557</b>	<b>2.279.313,398</b>	<b>2.949.513,167</b>
Net Benefit	(2.301.594,357)	2.638.686,602	2.268.629,673
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(2.046.117,383)	2.084.562,416	1.592.578,030
PV Negatif	(2.046.117,383)		
PV Positif	3.677.140,446		
<b>NPV</b>	<b>1.631.744,085</b>		
<b>IRR</b>	<b>71,96%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>1,797</b>		

Lampiran 12. Analisis Sensitivitas Kelayakan Ekonomi Usahatani Nilam  
Akibat Penurunan Harga Output 33% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	2.689.620,530	4.118.825,000	4.120.500,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>2.689.620,530</b>	<b>4.118.825,000</b>	<b>4.418.642,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	756.790,000	294.363,000	332.934,000
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	2.801.408,723	1.858.769,231	2.477.600,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.513.081,557</b>	<b>2.279.313,398</b>	<b>2.949.513,167</b>
Net Benefit	(2.823.461,027)	1.839.511,602	1.469.129,673
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(2.510.056,853)	1.453.214,166	1.031.329,030
PV Negatif	(2.510.056,853)		
PV Positif	2.484.543,196		

**NPV** (24.795,533)

**IRR** 11,72%

**Net B/C** 0,990



Lampiran 13. Analisis Sensitivitas Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 10% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4,014,359.000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4,014,359.000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651,192.000	-	-
b. Bibit	996,916.667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	832.469,000	323.799,300	366.227,400
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	3.081.549,595	2.044.646,154	2.725.360,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.868.901,429</b>	<b>2.494.626,621</b>	<b>3.230.566,567</b>
Net Benefit	(1.854.542,429)	3.652.873,379	3.217.576,273
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(1.648.688,219)	2.885.769,969	2.258.738,544
PV Negatif	(1.648.688,219)		
PV Positif	5.144.508,513		
<b>NPV</b>	<b>3.496.576,411</b>		
<b>IRR</b>	<b>162,95%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>3,120</b>		

Lampiran 14. Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 20% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4.014.359,000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4.014.359,000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	908.148,000	353.235,600	399.520,800
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	3.361.690,470	2.230.523,080	3.840.280,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>6.224.721,304</b>	<b>2.709.939,847</b>	<b>4.378.779,967</b>
Net Benefit	(2.210.362,304)	3.437.560,153	2.069.362,873
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(1.965.012,088)	2.715.672,521	1.452.692,737
PV Negatif	(1.965.012,088)		
PV Positif	4.168,365,258		
<b>NPV</b>	<b>2.204.014,438</b>		
<b>IRR</b>	<b>101,89%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>2,121</b>		

Lampiran 15. Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 30% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4.014.359,000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4.014.359,000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	983.827,000	382.671,900	432.814,200
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	3.641.831,340	2.416.400,000	3.220.880,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>6.580.541,174</b>	<b>2.925.253,067</b>	<b>3.792.673,367</b>
Net Benefit	(2.566.182,174)	3.222.246,933	2.655.469,473
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(2.281.335,953)	2.545.575,077	1.864.139,570
PV Negatif	(2.281.335,953)		
PV Positif	4.409.714,647		
<b>NPV</b>	<b>2.129.196,082</b>		
<b>IRR</b>	<b>82,32%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>1,933</b>		

Lampiran 16. Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Biaya Pupuk dan Tenaga Kerja 40% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4.014.359,000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4.014.359,000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	1.059.506,000	412.108,200	466.107,600
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	3.921.972,212	2.602.276,923	3.468.640,000
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>5.184.848,212</b>	<b>3.037.462,123</b>	<b>3.970.622,600</b>
Net Benefit	(1.170.489,212)	3.110.037,877	2.477.520,240
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(1.040.564,909)	2.456.929,923	1.739.219,208
PV Negatif	(1.040.564,909)		
PV Positif	4.196.149,131		
<b>NPV</b>	<b>3.156.112,422</b>		
<b>IRR</b>	<b>229,87%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>4,033</b>		

Lampiran 17. Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Akibat Peningkatan Harga Pupuk dan Tenaga Kerja 61,2% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	4.014.359,000	6.147.500,000	6.150.000,000
2. Nilai Sisa	-	-	298.142,840
<b>Total Inflow</b>	<b>4.014.359,000</b>	<b>6.147.500,000</b>	<b>6.448.142,840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651.192,000	-	-
b. Bibit	996.916,667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103.404,167	103.104,167	103.104,167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	1.219.945,480	474.513,156	536.689,608
b. Obat-obatan	104.000,000	-	-
c. Upah TK	4.515.870,861	2.996.336,000	3.993.891,200
d. Transportasi	99.370,000	23.077,000	35.875,000
<b>Total Outflow</b>	<b>7.690.699,175</b>	<b>3.597.030,323</b>	<b>4.669.559,975</b>
Net Benefit	(3.676.340,175)	2.550.469,677	1.778.582,865
Df (12.51%)	0,889	0,790	0,702
PV Benefit	(3.268.266,416)	2.014.871,045	1.248.565,171
PV Negatif	(3.268.266,416)		
PV Positif	3.263.436,216		
<b>NPV</b>	<b>(3.917,229)</b>		
<b>IRR</b>	<b>12,41%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>0,999</b>		

Lampiran 18. Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja Sebesar 10% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	3,612,923.100	5,532,750.000	5,535,000.000
2. Nilai Sisa	-	-	298,142.840
<b>Total Inflow</b>	<b>3,612,923.100</b>	<b>5,532,750.000</b>	<b>5,833,142.840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651,192.000	-	-
b. Bibit	996,916.667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103,404.167	103,104.167	103,104.167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	832,469.000	323,799.300	366,227.400
b. Obat-obatan	104,000.000	-	-
c. Upah TK	3,081,549.595	2,044,646.154	2,725,360.000
d. Transportasi	99,370.000	23,077.000	35,875.000
<b>Total Outflow</b>	<b>5,868,901.429</b>	<b>2,494,626.621</b>	<b>3,230,566.567</b>
Net Benefit	(2,255,978.329)	3,038,123.379	2,602,576.273
Df (12.51%)	0.889	0.790	0.702
PV Benefit	(2,005,564.734)	2,400,117.469	1,827,008.544
PV Negatif	(2,005,564.734)		
PV Positif	4,227,126.013		
<b>NPV</b>	<b>2,222,315.166</b>		
<b>IRR</b>	<b>94.104%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>2.108</b>		

Lampiran 19. Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja Sebesar 15% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	3,412,205.150	5,225,375.000	5,227,500.000
2. Nilai Sisa	-	-	298,142.840
<b>Total Inflow</b>	<b>3,412,205.150</b>	<b>5,225,375.000</b>	<b>5,525,642.840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651,192.000	-	-
b. Bibit	996,916.667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103,404.167	103,104.167	103,104.167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	870,308.500	338,517.450	382,874.100
b. Obat-obatan	104,000.000	-	-
c. Upah TK	3,221,620.031	2,137,584.616	2,849,240.000
d. Transportasi	99,370.000	23,077.000	35,875.000
<b>Total Outflow</b>	<b>6,046,811.365</b>	<b>2,602,283.233</b>	<b>3,371,093.267</b>
Net Benefit	(2,634,606.215)	2,623,091.767	2,154,549.573
Df (12.51%)	0.889	0.790	0.702
PV Benefit	(2,342,164.925)	2,072,242.496	1,512,493.800
PV Negatif	(2,342,164.925)		
PV Positif	3,584,736.296		
<b>NPV</b>	<b>1,243,339.461</b>		
<b>IRR</b>	<b>53.01%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>1.531</b>		

Lampiran 20. Hasil Analisis Sensitivitas Ekonomi Usahatani Nilam Terhadap Kombinasi Penurunan Harga Output serta Peningkatan Harga Input Pupuk dan Tenaga Kerja Sebesar 20% (Df 12,51%)

Uraian	Tahun		
	1	2	3
<b>A. INFLOW</b>			
1. Pendapatan	3,211,487.200	4,918,000.000	4,920,000.000
2. Nilai Sisa	-	-	298,142.840
<b>Total Inflow</b>	<b>3,211,487.200</b>	<b>4,918,000.000</b>	<b>5,218,142.840</b>
<b>B. OUTFLOW</b>			
<b>1. Biaya Investasi</b>			
a. Peralatan	651,192.000	-	-
b. Bibit	996,916.667	-	-
<b>2. Biaya Tetap</b>			
Sewa Lahan	103,404.167	103,104.167	103,104.167
<b>3. Biaya Variabel</b>			
a. Pupuk	908,148.000	353,235.600	399,520.800
b. Obat-obatan	104,000.000	-	-
c. Upah TK	3,361,690.470	2,230,523.080	3,840,280.000
d. Transportasi	99,370.000	23,077.000	35,875.000
<b>Total Outflow</b>	<b>6,224,721.304</b>	<b>2,709,939.847</b>	<b>4,378,779.967</b>
Net Benefit	(3,013,234.104)	2,208,060.153	839,362.873
Df (12.51%)	0.889	0.790	0.702
PV Benefit	(2,678,765.118)	1,744,367.521	589,232.737
PV Negatif	(2,678,765.118)		
PV Positif	2,333,600.258		
<b>NPV</b>	<b>(344,508.051)</b>		
<b>IRR</b>	<b>0.889%</b>		
<b>Net B/C</b>	<b>0.871</b>		



