

## LAPORAN PENELITIAN

### **KERAGAAN ANALISIS FINANSIAL PENGEMBANGAN USAHATANI NILAM (*Pogostemon cablin benth*) SEBAGAI KOMODITAS AGRIBISNIS DI KABUPATEN GARUT.**



**HEPI HAPSARI**

**NIP 131 861 446**

**ENDAH DJUWENDAH**

**NIP 132 146 255**

**TUTI KARYANI**

**NIP 131 645 631**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
NOVEMBER 2007**

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sebagai salah satu negara yang mempunyai potensi besar pada sektor pertanian, maka sektor agribisnis di Indonesia mempunyai peran penting dalam pengembangan perekonomian negara. Sektor pertanian dengan segala output yang dihasilkannya merupakan sektor yang cukup tangguh dibandingkan dengan sektor lainnya. Hal ini terjadi saat Indonesia dilanda krisis ekonomi. Produk dari sektor pertanian justru menjadi salah satu sumber devisa negara. Umumnya komoditas penghasil devisa itu berasal dari sub-sektor perkebunan.

Komoditas perkebunan mempunyai prospek cukup baik karena cocok diusahakan dipedesaan dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani dan memperluas kesempatan kerja di wilayah pedesaan. Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) atau dalam perdagangan internasional dikenal dengan nama *Patchouli oil* adalah salah satu tanaman perkebunan penghasil minyak atsiri yang memiliki nilai ekonomis tinggi baik di pasar nasional maupun internasional. Tanaman nilam dipercaya berasal dari Filipina dan pada awalnya diusahakan di Indonesia di daerah Aceh. Nilam merupakan salah satu dari 150-200 spesies tanaman penghasil minyak atsiri dan di Indonesia baru sekitar 15 spesies yang diusahakan secara komersial (Hieronymus B Santoso, 2006).

Indonesia menjadi negara pemasok minyak nilam terbesar di pasar dunia yaitu sekitar 70 % dari pangsa pasar dunia. Ekspor minyak nilam Indonesia pada setiap tahunnya terus meningkat, baik volume maupun nilai penjualannya. Volume rata-rata ekspor selama delapan tahun terakhir adalah 1049 ton dan nilai devisa yang

dihasilkannya rata-rata per tahun adalah US \$ 27.036.500. Perkembangan volume dan nilai ekspor minyak nilam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Volume dan Nilai Ekspor Minyak Nilam Indonesia tahun 1996-2003

Tahun	Jumlah (ton)	Nilai (US \$)
1996	1.037	15.707.000
1997	766	33.073.000
1998	1356	53.177.000
1999	1593	22.869.000
2000	1052	16.239.000
2001	1189	20.571.000
2002	1295	22.536.000
2003	1460	32.120.000
Rata-rata	1049	27.036.500

Sumber : BPS *dalam* Mangun (2005)

Industri minyak atsiri, termasuk minyak nilam merupakan salah satu alternatif industri sub-sektor perkebunan yang ditetapkan dalam kebijakan pengembangan industri nasional, khususnya industri pengolahan hasil pertanian (agroindustry). Minyak nilam banyak dipakai sebagai bahan baku pengikat (fiksatif) dan sebagai bahan pengedali penerbang (eteris) untuk wewangian (parfum) agar aroma keharumannya bertahan lebih lama. Selain itu minyak nilam berguna sebagai bahan campuran produk kosmetik (sabun, pasta gigi, deodorant, lotion), industri makanan (*essence* atau penambah rasa), industri farmasi (obat antiradang, antifungi, antiserangga, antidepresi, antilogistik dan dekongestan). Meningkatnya industri kosmetik dan obat-obatan secara langsung atau tidak langsung akan berpengaruh terhadap peningkatan permintaan minyak nilam.

Sampai saat ini minyak nilam Indonesia 60 % di produksi oleh Propinsi Aceh sedangkan sisanya berasal dari Propinsi Sumatera Utara, Bengkulu, Lampung, Sumatra Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Kalimantan Tengah. Perkebunan rakyat nilam di Jawa Barat telah dikembangkan di beberapa wilayah diantaranya

Kabupaten Sukabumi, Kuningan, Majalengka, Sumedang, Garut, Tasikmalaya, serta Ciamis. Luas, produksi dan produktifitas tanaman Nilam di Jawa Barat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Luas Produksi dan Produktifitas Perkebunan Rakyat Tanaman Nilam di Jawa Barat , Tahun 2003

No	Kabupaten	Perkebunan Rakyat			
		Luas (Ha)	Produksi (ton)	Produktifitas (Kg/Ha)	Harga rata-rata Minyak Nilam (Rp/Kg)
1	Sukabumi	74	171	4.886	178.000
2	Bandung	6	45	8	180.000
3	Sumedang	6	45	9.682	180.000
4	Majalengka	59	191	5.794	163.375
5	Kuningan	86	178	4.076	147.500
6	<b>Garut</b>	<b>46</b>	<b>349</b>	<b>4.258</b>	<b>186.666</b>
7	Tasikmalaya	78	190	6.487	233.833
8	Ciamis	36	29	4.672	162.000

Sumber : Dinas Pertanian, (2004)

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa Kabupaten Garut adalah salah satu sentra produksi nilam di Jawa Barat yang cukup baik karena memiliki jumlah produksi yang terbesar yaitu sebesar 349 ton pada tahun 2003. Produksinya terus bertambah yaitu 968 ton tahun 2004 dan meningkat lagi menjadi 6706 ton pada tahun 2005 dengan produktifitas rata-rata mencapai 5.847 Kg/Ha.

Tabel 3. Luas Produksi dan Produktifitas Tanaman Nilam di Kabupaten Garut Tahun 2005

No	Kecamatan	Perkebunan Rakyat		
		Luas (Ha)	Produksi (Kg)	Produktifitas (Kg/Ha)
1	Cisewu	75	375.000	5.000
2	Caringin	154	924.000	6.000
3	Talegong	50	250.000	5.000
4	Bungbulang	11	55.000	5.000
5	Pamulihan	10	50.000	5.000
6	Pekenjeng	317	1902.000	6.000
7	Cikelet	500	3000.000	6.000
8	Cisompet	25	125.000	5.000
9	Singajaya	5	25.000	5.000
	Jumlah	1.147	6706.000	5.847

Sumber : BPS Kabupaten Garut (2006)

Minyak nilam mempunyai banyak keunggulan. Selain bermanfaat bagi beragam kebutuhan industri, masa panen tanaman nilai relatif singkat, dengan sistem budidaya intensif panen awal dilakukan pada umur 6-7 bulan dan panen berikutnya dapat dilakukan 4-5 kali dalam setahun. Proses pemeliharaan yang relatif mudah dan potensi pasar yang besar. Pola perdagangan minyak nilam tidak terkena kuota ekspor dan sampai saat ini belum ditemukan bahan pengganti yang dapat menyerupai minyak nilam. Oleh karena itu kondisi dan potensi minyak nilam ini merupakan *basic power*. Bila dikaitkan dengan perencanaan pengelolaan usahatani, tanaman nilam maka usaha ini memiliki prospek dan peluang untuk dikembangkan. Pengembangan kegiatan usahatani ini memerlukan suatu kegiatan investasi dari para investor yang akan menanamkan modalnya dalam usahatani tersebut, tetapi sebelumnya para investor memerlukan suatu kajian mengenai kelayakan secara finansial, dari usahatani tersebut.

Proses pengolahan minyak nilam merupakan proses produksi yang mampu menciptakan nilai tambah melalui perubahan bentuk daun nilam menjadi minyak nilam sehingga akan meningkatkan pendapatan bagi pengusahanya bila dibandingkan dengan penjualan daun nilam. Analisis pendapatan dan nilai tambah kegiatan penyulingan minyak nilam dilakukan untuk mengetahui balas jasa yang diterima para pelaku sistem komoditas, serta menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal dan manajemennya. Hal ini menjadi salah satu daya tarik para investor ataupun para pengusaha yang ingin terjun dalam usaha tani nilam dan penyulingan minyak nilam.

Dalam perkembangannya agribisnis nilam dihadapkan pada berbagai kendala yang harus diperhatikan diantaranya kurangnya bahan baku, terjadi peningkatan biaya produksi yang lebih cepat daripada harga jual paroduk, serangan hama dan penyakit serta kondisi musim yang kurang mendukung. Oleh karena itu faktor-faktor yang turut mempengaruhi perkembangan agribisnis nilam secara teknis dan sosial akan dikaji pula

dalam penelitian ini guna diperoleh gambaran menyeluruh dari pengembangan usahatani yang akan dilakukan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dengan mengacu pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan usahatani nilam dilihat dari aspek finansial berupa NPV, IRR, B/C ratio dan payback periodnya ?
2. Berapa besarnya nilai tambah yang dihasilkan dari proses pengolahan daun nilam menjadi minyak nilam ?
3. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi pengembangan usahani nilam sebagai komoditas agribisnis di Kabupaten Garut ?

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2. 1. Karakteristik Tanaman Nilam dan Minyak Nilam

Pada dasarnya terdapat beberapa jenis nilam yang tumbuh dan berkembang di Indonesia yaitu Nilam Aceh (*Pogostemon cablin* Benth), Nilam Jawa atau nilam hutan (*Pogostemon hyneatus* benth) dan Nilam Sabun (*Pogostemon hortensis* Backer). Namun nilam aceh lebih dikenal dan ditanam secara meluas. Tanaman nilam aceh telah berkembang sejak awal abad ke 19 di daerah Aceh, Langkat, Pasaman, Sukabumi dan Purwokerto. Pada tahun 1895 orang Belanda membawa tanaman nilam jenis *pogostenom cablin* yang berasal dari Filipina ke Indonesia dan pertama kali ditanam sebagai tanaman sela di perkebunan kopi di kaki gunung Pasaman Sumatra Barat. Nilam jenis ini walaupun sudah dikenal sejak lama tetapi perkembangannya lambat (Hieronymus B Santoso, 2006).

Tanaman nilam merupakan tanaman perdu daerah tropis yang berdaun tunggal berbetuk bulat telur atau lonjong dan permukaannya halus dan bila daun nilam diremas-remas akan berbau harum. Tanaman nilam berakar serabut, berbatang lunak berbuku-buku dan bentuknya segi empat. Buku batangnya menggelembung dan berair serta berwarna hijau kecoklatan. Daun nilam merupakan bagian tanaman yang berharga karena minyak nilam yang baik berasal dari daunnya. Tanaman nilam ada yang berbunga dan ada yang tidak. Tanaman nilam yang berbunga banyak dikembangkan karena kadar minyaknya tinggi dan komposisi minyak paling baik dibandingkan jenis lainnya.

Tanaman nilam dapat ditanam di tanah tegalan, sawah, pekarangan, atau di tanah hutan yang baru dibuka dengan ketinggian 100 sampai 400 meter di atas

permukaan laut. Adapun persyaratan agroklimat usahatani nilam agar dapat tumbuh dengan baik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persyaratan Agroklimat Usahatani Nilam

No.	Keterangan	Syarat
1.	Tanah	Gembur banyak mengandung bahan organik dan tidak tergenang air dengan PH 6-7
2.	Suhu	18-20 derajat C
3.	Ketinggian	1.000-1400 m dpl
4.	Curah jan	2.300-3000 mm/tahun
5.	Kelembaban	60-70 %

Sumber : Hiramus B. Santoso, (2006)

Penyinaran matahari secara langsung selama pertumbuhan mempengaruhi warna dan ukuran daun nilam. Lahan yang tidak diberi naungan atau pelindung akan menyebabkan daun nilam kecil-kecil, agak tebal, dan berwarna kekuningan, namun keadaan daun yang demikian mengandung kadar minyak yang tinggi.

Minyak nilam diperoleh melalui penyulingan daun nilam. Penyulingan merupakan rangkaian proses lanjutan dari aktivitas budidaya yang cukup menentukan dalam agribisnis nilam karena yang akan dijual dan dinilai serta dijadikan standar keberhasilan agribisnis nilam berupa minyak nilam yang diperoleh dari proses penyulingan daun nilam.

Sebagai komoditi ekspor minyak nilam mempunyai prospek yang baik karena dibutuhkan secara kontinue untuk industri parfum, kosmetik, sabun, obat-obatan, dan sebagainya. Fungsi utama dari minyak nilam (*patchouli oils*) yang digunakan dalam berbagai kegiatan industri adalah sebagai bahan baku pengikat (fiksatif) dari komponen utamanya yaitu *patchouli alkohol* ( $C_{15}H_{26}$ ) dan sebagai bahan pengendali penerbang untuk wewangian. Sampai saat ini belum ditemukan bahan sintesis atau pengganti yang dapat menyamai manfaat minyak nilam (Mangun, 2005)

Menurut Hieronymus B. Santoso (2006), untuk memperoleh minyak nilam yang memenuhi standar sangat ditentukan dari (1) kualitas daun nilam, (2) cara penyulingan dan (3) penyimpanan minyak nilam. Kualitas daun yang diperlukan adalah daun kecil, tebal dan berwarna merah kekuning-kuningan. Alat penyulingan yang baik adalah dengan menggunakan bahan *stainless steel*, sedangkan untuk penyimpanan, makin lama disimpan aromanya dan mutunya akan semakin baik. Sebelum digunakan biasanya minyak nilam disimpan paling sedikit satu tahun.

Pengembangan Usahatani nilam sebagai komoditas agribisnis memegang peranan penting dalam mendorong perkembangan seluruh mata rantai agribisnis nilam, karena usahatani nilam memiliki keterkaitan erat dengan industri hulu dan hilir melalui hubungan input-output.

## **2.2. Pengembangan Agroindustri Minyak Nilam**

Sektor pertanian dapat ditingkatkan peranannya dalam menghasilkan devisa negara melalui usaha diversifikasi pertanian. Diversifikasi pertanian yang dimaksud adalah pengembangan sektor pertanian ke arah agroindustri untuk menciptakan produk olahan dalam bentuk barang setengah jadi atau barang jadi yang bahan bakunya dari pertanian. Agroindustri merupakan kegiatan industri yang terkait erat dengan kegiatan pertanian, meliputi industri hulu sampai hilir. Industri hulu berupa industri yang memproduksi alat-alat dan mesin pertanian serta industri sarana produksi pertanian yang digunakan dalam proses budidaya pertanian. Industri hilir merupakan industri yang mengolah hasil pertanian menjadi bahan baku atau barang yang siap dikonsumsi atau merupakan industri pasca panen dan pengolahan hasil pertanian.

Pengembangan agroindustri akan memberikan berbagai keuntungan diantaranya : (1) memberikan nilai tambah yang lebih tinggi dibandingkan dalam bentuk segar, (2) meningkatkan pendapatan petani, (3) dapat meningkatkan daya tahan hasil panen

sehingga dapat mengurangi kerusakan dan kerugian, (4) menyelamatkan dan memanfaatkan hasil panen yang umumnya bersifat musiman, (5) menjadikan bentuk produk yang awet sehingga memungkinkan memiliki stok yang besar dalam rangka memperkuat posisi tawar, (6) meningkatkan dan memperlancar perdagangan, dan (7) memperluas kesempatan kerja (Krisnamurthi, 1995).

Tabel 5. Kategori Agroindustri Menurut Tingkat Proses Transpormasi

Uraian	Kategori			
	I	II	III	IV
Kegiatan/ proses pengolahan	-Pembersihan -Standdarisasi -Penyimpanan	- Pemisahan - Penggilingan - Perontokan - Pencampuran	- Pemasakan - Pasterisasi - Pengalengan - Pengeringan - Pendinginan - Ekstraksi - Perakitan - Penenunan	- Perubahan si- fat Kimiawi - Perubahan bentuk - Perubahan kandungan gizi
Contoh Produk	-Buah -Sayur -Telur	- Kacang - bumbu - kapas - tepung - daging - karet	- Sosis - Gula - Susu - Tekstil - Mebel - Minuman - Minyak	- Makanan jadi - Ban kenda- raan - Sayur kering

Sumber : Austin, (1992)

Berdasarkan tingkat proses transformasi komoditas agroindustri dapat dikelompokkan menjadi 4 katagori. Usaha pengolahan minyak nilam merupakan usaha yang melakukan proses transformasi komoditas yaitu mengolah daun nilam menjadi minyak nilam melalui tahapan pengeringan daun, penyulingan dan pengemasan. Berdasarkan tingkat transformasi komoditas penyulingan minyak nilam termasuk kategori III karena kegiatannya meliputi pengeringan daun nilam, penyulingan dan pengemasan. Proses transpormasi ini setidaknya memiliki empat manfaat yaitu menciptakan nilai tambah, memungkinkan penyimpanan yang lebih lama, menghemat

ruang penyimpanan atau pengangkutan dan mendapatkan produk yang lebih sesuai dengan tujuan penggunaannya.

### **2.3. Kelayakan Finansial Usahatani Nilam**

Pada hekekatnya usahatani adalah suatu kegiatan dimana petani selaku pengelola (*farm manager*) berusaha mengkombinasikan penggunaan faktor produksi guna mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya guna menjaga kelangsungan usahatani yang dikelolanya dan guna menjamin sumber pendapatan keluarga. Menurut Hadisapoetro **dalam** Rodjak (2006), suatu bisnis usahatani dikatakan berhasil secara finansial apabila usahatani tersebut telah menunjukkan hal-hal sebagai berikut : (a) usahatani dapat menghasilkan pendapatan untuk membayar semua alat-alat yang diperlukan atau penerimaan lebih besar dari biaya produksi ,(b) usahatani dapat menghasilkan pendapatan yang dipergunakan untuk membayar bunga modal yang digunakan dalam berusahatani baik modal dari petani sendiri maupun modal dari luar yang dipinjam oleh petani, (c) usahatani dapat membayar tenaga petani dengan keluarganya yang dipergunakan dalam berusahatani secara layak, (d) usahatani dapat membayar tenaga petani dengan keluarganya yang dipergunakan dalam berusahatani, dan (e) usahatani dapat membayar tenaga petani sebagai manager yang harus mengambil keputusan mengenai apa yang harus dilakukan, bilamana, dimana, kapan dan bagaimana.

Menurut Gittinger (1986), dalam pengembangan proyek pertanian lebih dulu diadakan analisis ekonomi dan finansial terhadap proyek tersebut. Analisis finansial adalah suatu analisis yang membandingkan antara biaya dengan manfaat untuk menentukan adakah suatu proyek akan menguntungkan selama umur proyek. Biaya secara sederhana adalah segala sesuatu yang mengurangi suatu tujuan dan manfaat adalah segala sesuatu yang membantu suatu tujuan.

Biaya yang umum dimasukkan dalam perhitungan analisis usaha pertanian adalah biaya yang berpengaruh langsung terhadap suatu investasi seperti biaya investasi, biaya operasional dan biaya lainnya. Manfaat dari suatu proyek bisa berupa *tangible benefit* (manfaat yang dapat dihitung dengan uang) dan *intangible benefit* (manfaat yang sulit dihitung dengan uang).

Beberapa kriteria penilaian suatu investasi meliputi *Net Present value* (NPV), *Net benefit Ratio*(Net B/C) dan *Internal Rate of Return* (IRR).

#### 1. *Net Present value* (NPV)

*Net Present value* (NPV) merupakan nilai bersih sekarang arus kas tahunan setelah pajak dikurangi dengan pengeluaran awal. NPV merupakan nilai kini arus pendapatan yang ditimbulkan oleh penanaman investasi yang merupakan selisih antara nilai sekarang dari manfaat dengan nilai sekarang dari biaya. Bila nilai NPV lebih besar atau sama dengan nol, maka suatu proyek investasi dikatakan layak

#### 2. *Net benefit Ratio*(Net B/C)

Net B/C merupakan angka pembandingan antara jumlah present value yang bernilai positif dengan jumlah present value yang bernilai negatif. Menurut Gittinger (1986) manfaat bersih dianggap sebagai nilai sekarang dari manfaat tambahan tahunan arus manfaat menjadi positif dan investasi dianggap sebagai nilai sekarang dari manfaat bersih tambahan tahunan awal proyek pada saat arus negatif.

Dengan demikian net B/C ditunjukkan dari setiap investasi yang ditentukan. Suatu proyek dikatakan layak dilaksanakan apabila nilai B/C rasio yang diperoleh lebih besar atau sama dengan satu dan bila nilai B/C rasio kurang dari satu, maka proyek dikatakan tidak layak dilaksanakan.

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

*Internal Rate of Return* adalah tingkat diskonto pada saat NPV sama dengan nol. Nilai ini merupakan persentase keuntungan yang akan diperoleh perusahaan yang melakukan investasi dan biasanya dinyatakan dalam persen. Tujuan perhitungan IPR adalah untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu proyek tiap tahunnya dan menunjukkan kemampuan proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman. Investasi dinyatakan layak bila IRR yang diperoleh lebih besar dari tingkat diskonto, sedangkan jika IRR yang diperoleh lebih kecil dari tingkat diskonto maka proyek tersebut tidak layak dilaksanakan

#### 4. Masa Pengembalian investasi (*payback periode*)

Tingkat pengembalian investasi adalah jangka waktu atau umur dimana pada tingkat diskonto tertentu, penerimaan bersih kumulatif sama dengan nol dan menunjukkan pada umur proyek berapa investasi dapat dikembalikan. Semakin cepat pengembalian investasi, maka proyek tersebut semakin baik untuk diusahakan (Choliq dan Ofan Sofwan, 1989).

Perhitungan tingkat pengembalian investasi dilakukan dengan metode *discounted payback periode*, dimana nilai manfaat bersih yang diperoleh pada *cash flow* didiskontokan dan dikumulatifkan dari tahun ke tahun. Tingkat pengembalian investasi terjadi pada saat nilai NPV berubah dari negatif menjadi positif.

### **2.4. Konsep Nilai Tambah**

Sistem agribisnis bertujuan untuk menambah nilai suatu komoditas melalui perlakuan yang dapat menambah kegunaan komoditas tersebut baik perubahan bentuk, tempat maupun waktu. Nilai tambah terjadi karena adanya pemberian masukan (input) fungsional melalui perlakuan yang dapat menambah kegunaan suatu komoditas, baik kegunaan bentuk (*form utility*), kegunaan tempat (*Place utility*), kegunaan waktu (*Time utility*) dan kepemilikan (*Ownership utility*).

Menurut Hayami (1987) nilai tambah adalah selisih nilai komoditas yang mendapat perlakuan pada tahap tertentu dengan nilai korbanan yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Lebih jauh lagi nilai tambah (*value added*) dapat mengestimasi produktifitas, produksi dan balas jasa terhadap pemilikan faktor produksi dan tidak hanya digunakan untuk kegiatan pengolahan tetapi juga dapat digunakan di bidang lain.

Sumber-sumber dari nilai tambah adalah dari manfaat faktor seperti tenaga kerja, modal, sumberdaya alam dan manajemen. Untuk menghitung nilai tambah pengolahan daun nilam menjadi minyak nilam dapat dilihat dari komponen: (1) faktor konversi yang menunjukkan banyaknya output yang dihasilkan dari satu-satuan input, (2) faktor koefisien tenaga kerja yang menunjukkan banyaknya tenaga kerja yang terlibat untuk mengolah satu-satuan input, dan (3) nilai produk yang menunjukkan nilai output per satuan input.

Metode Hayami menerapkan analisis nilai tambah pada subsisten pengolahan. Analisis pendapatan dan nilai tambah dari penyulingan minyak nilam dengan metode hayami dilakukan untuk mengetahui balas jasa yang diterima pelaku sistem komoditas ini serta menggambarkan imbalan bagi tenaga kerja, modal, sumbangan input lain dan manajemennya. Hal ini menjadi salah satu daya tarik bagi para investor ataupun mereka yang ingin memulai usaha penyulingan minyak nilam.

### **III. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENELITIAN**

#### **3.1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kelayakan usahatani nilam dilihat dari aspek finansial berupa NPV, IRR, B/C rasio dan payback periodnya.
2. Mengetahui besarnya nilai tambah yang dihasilkan dari proses pengolahan daun nilam menjadi minyak nilam
3. Mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi pengembangan usahani nilam sebagai komoditas agribisnis di Kabupaten Garut

#### **3.2. Kegunaan Penelitian**

Dari hasil penelitian diharapkan akan diperoleh informasi yang bermanfaat bagi:

1. Pemerintah Daerah, khususnya Dinas Pertanian dan Dinas Perindustrian dan Perdagangan sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam menerapkan kebijakan pengembangan agribisnis nilam di Kabupaten Garut
2. Peneliti sebagai sumber informasi dan pengetahuan mengenai kelayakan finansial dan nilai tambah pengolahan nilam menjadi minyak nilam guna menjadi bahan bagi penelitian lebih mendalam lagi.

## **IV. METODE PENELITIAN**

### **4.1. Metode yang Digunakan**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan petani nilam dan pengrajin penyuling minyak nilam. Data sekunder diperoleh dari arsip, catatan, dokumen dan informasi yang berhubungan. Data dikumpulkan dengan cara studi kepustakaan dan wawancara dengan pihak Bappeda Kabupaten Garut.

### **4.2. Teknis Pengambilan Sampel dan Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah secara sengaja (*purposive sampling*) terhadap 20 orang petani nilam. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya jumlah petani nilam yang masih aktif melakukan usahatani nilam dan letaknya saling berjauhan. Sedangkan responden pengusaha minyak nilam yang berhasil diwawancarai berjumlah 6 orang diperoleh melalui teknik penelusuran (*snow ball*).

Pengambilan data dilakukan secara observasi berupa pengamatan dan pencatatan sistematis secara langsung terhadap obyek yang diteliti. Selain itu dilakukan pula wawancara terhadap responden dengan menggunakan panduan daftar pertanyaan (*quesioner*).

### **4.3. Operasionalisasi Variabel**

1. Variabel Analisis Finansial Usahatani nilam meliputi :

- a. Biaya produksi usahatani nilam terdiri dari biaya tetap (investasi) dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi biaya bibit tanaman nilam dan penyusutan peralatan serta bangunan yang digunakan dalam berusahatani

nilam. Biaya variabel berupa pupuk, tenaga kerja, pestisida, dll. Biaya produksi usahatani nilam dinyatakan dalam satuan rupiah per tahun.

- b. Penerimaan yaitu jumlah produksi daun nilam dikalikan dengan harganya dinyatakan dalam satuan rupiah per tahun.
- c. Keuntungan/pendapatan pengelola adalah jumlah sisa penerimaan setelah dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan, dinyatakan dalam satuan rupiah per tahun.

2. Variabel perhitungan nilai tambah pengolahan minyak nilam adalah :

- a. Nilai tambah yaitu selisih antara nilai komoditas hasil perlakuan tertentu dengan nilai korbanan yang digunakan selama proses produksi berlangsung dinyatakan dalam satuan Rp/Kg.
- b. Output/produk total yaitu banyaknya minyak nilam yang dihasilkan dalam satu kali poses produksi, dinyatakan dalam satuan kilogram per proses produksi.
- c. Input/bahan baku adalah banyaknya bahan baku yang digunakan dalam satu kali proses produksi (Kg/proses produksi).
- d. Input tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang diserap dalam agroindustri penyulingan minyak nilam dinyatakan dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK).
- e. Rasio nilai tambah adalah perbandingan antara nilai tambah dengan nilai produk (%) yang menunjukkan persentase nilai tambah produk.
- f. Keuntungan diperoleh dari nilai tambah yang dikurangi dengan pendapatan tenaga kerja dinyatakan dalam satuan Rupiah/ Kilogram.
- g. Margin adalah selisih nilai produk dengan harga bahan baku dinyatakan dalam satuan rupiah yang menunjukkan besarnya kontribusi pemilik

faktor-faktor produksi selain bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.

3. Variabel yang berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan usahatani nilam diantaranya :
  - a. Aspek sosial berupa penilaian terhadap pola dan kebiasaan masyarakat yang ada di daerah yang akan berpengaruh terhadap kelangsungan kegiatan agribisnis nilam
  - b. Aspek teknik berupa ketersediaan teknologi budidaya nilam juga teknologi penyulingan minyak nilam yang tersedia dan dapat diadopsi oleh para petani dan pengusaha nilam di daerah penelitian.
  - c. Aspek kondisi agroklimat yang cocok untuk pengembangan areal perkebunan nilam di daerah penelitian.

#### 4. Teknis Analisis Data

Untuk mengetahui kelayakan finansial usahatani nilam dihitung dengan menggunakan nilai NPV, IRR, Net B/C dan tingkat pengembalian investasi (*pay back periode*)

##### a. Nilai Bersih sekarang (*Net Present Value*)

Secara matematis nilai *net present value* (NPV) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} \quad \text{atau} \quad NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(P_t - I_t)}{(1+i)^t}$$

Keterangan:

B<sub>t</sub> : manfaat kotor proyek tahun ke-t      P<sub>t</sub> : manfaat bersih proyek tahun ke-t  
 C<sub>t</sub> : biaya kotor proyek pada tahun ke-t    I<sub>t</sub> : Investasi dan reinvestasi tahun ke-t  
 N : jumlah tahun                                      i : tingkat bunga (diskonto)

Penilaian kelayakan finansial berdasarkan NPV yaitu : Jika nilai NPV > nol, manfaat yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan artinya proyek layak diusahakan dan sebaliknya apabila nilai NPV < 0 berarti proyek tidak layak untuk diusahakan.

b. Tingkat Pengembalian Internal (*Internal Rate of Return*)

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

Keterangan :

$i_1$  adalah discount factor yang menyebabkan NPV bernilai positif

$i_2$  adalah discount factor yang menyebabkan nilai NPV negatif

Apabila nilai  $IRR \geq$  tingkat bunga umum yang berlaku, maka proyek usahatani tersebut menguntungkan dan sebaliknya.

c. Rasio manfaat dan biaya bersih (Net B/C)

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

Bila net B/C  $\geq$  satu, maka dikatakan proyek layak untuk diusahakan dan bila Net B/C  $\leq$  satu, maka proyek tidak layak untuk diusahakan karena tidak menguntungkan.

d. *Payback periode* (jangka waktu pengembalian investasi)

Jangka waktu pengembalian investasi adalah jangka waktu yang diperlukan untuk membayar semua biaya yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu usaha. Semakin cepat waktu pengembalian, semakin baik untuk diusahakan (Choliq, 1999). Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah :

$$I = \frac{I}{A_b}$$

Keterangan : I adalah besarnya investasi yang diperlukan

$A_b$  Benefit bersih yang dapat diperoleh dari setiap tahunnya

Jika masa pengembalian investasi lebih kecil dari umur proyek yang ditentukan, maka proyek tersebut layak diusahakan dan sebaliknya.

Untuk menghitung nilai tambah digunakan metode Hayami dengan prosedur perhitungan seperti tertera pada Tabel 6. Sedangkan faktor faktor yang mempengaruhi pengembangan usahatani nilam dianalisis secara deskriptif dan disajikan dengan menggunakan tabulasi dan matrik.

Tabel 6. Prosedur Perhitungan Nilai Tambah

No	Keluaran (output) dan Masukan (input) dan Harga	
1	Output/produk total (kg/ proses produksi)	A
2	Input bahan baku (kg/ proses produksi)	B
3	Input tenaga kerja (HOK/proses produksi)	C
4	Faktor konversi (kg output / kg bahan baku)	$D = a/b$
5	Koefisien tenaga kerja ( HIK/ kg bahan baku)	$E = c/b$
6	Harga output (Rp/Kg)	F
7	Upah rata-rata tenaga kerja ((Rp/ proses produksi)	G
Pendapatan dan Keuntungan		
8	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	H
9	Sumbangan unput lain (Rp/Kg)	I
10	Nilai Output (Rp/Kg)	$J = d \times f$
11	Nilai tambah (Rp/Kg)	$K = j-h-i$
	Rasio Nilai tambah (%)	$L \% = k/j \times 100$
12	Pendapatan tenaga kerja (Rp/Kg)	$M = e \times g$
	Bagian tenaga kerja (%)	$N \% = m/k \times 100 \%$
13	Keuntungan (Rp/Kg)	$O = k - m$
	Bagian keuntungan (%)	$P \% = o/j \times 100 \%$
Balas Jasa untuk Faktor Produksi		
14	Marjin (Rp/Kg)	$Q = j - h$
	a. Pendapatan tenaga kerja (%)	$R \% = m/q \times 100 \%$
	b.Sumbangan input lain (%)	$S \% = i/1 \times 100 \%$
	c. Keuntungan (%)	$T \% = o/q \times 100 \%$

Sumber : Hayami, (1987)

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Karakteristik Umum Responden

Responden pada penelitian ini adalah petani nilam dan Pengusaha minyak nilam yang berada di Kecamatan Pakenjeng dan Cisompet Kabupaten Garut. Karakteristik responden yang dijelaskan meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha, tanggungan keluarga, mata pencaharian tambahan, luas lahan, dan status penguasaan lahan. Informasi tentang karakteristik responden bermanfaat sebagai bahan pertimbangan untuk menjelaskan data responden sehingga dapat dijadikan sebagai alat ukur penilaian. Lebih jelasnya karakteristik umum responden dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik Umum Responden

Klasifikasi	Petani Nilam		Pengusaha Minyak Nilam	
	(orang)	(%)	(orang)	(%)
Kelompok Umur (Thn)				
25-34	9	45	-	-
35-44	3	15	1	17
45-54	2	10	2	33
55-64	2	10	2	33
> 65	4	20	1	17
Pendidikan Terakhir				
SD	12	60	2	33
SLTP	2	10	3	50
SLTA	6	30	1	17
Pengalaman Usaha(Thn)				
1-3	2	10	2	33
4-6	17	85	3	50
>7	1	5	1	17
Tanggungan Keluarga (org)				
1-2	9	45	2	33
3-4	8	40	1	17
5-6	3	15	3	50
Mata Pencaharian tambahan				
Petani	19	95	1	17
Wiraswasta/penyuling nilam	1	5	5	83
Luas lahan garapan				
<0,5 Ha	15	70	-	-
0,5 – 1 Ha	6	30	-	-
Status penguasaan lahan				
Milik	5	25		
Sewa/PBHM	15	75		

Umur atau usia seseorang dapat mempengaruhi kinerja dan produktifitas kerjanya. Menurut Said Rusli (1983), batasan penduduk usia kerja adalah penduduk yang berusia 10-65 tahun. Dari hasil penelitian, diketahui bahwa petani nilam sebagian besar berumur antara 25-64 tahun. Umur petani terbanyak pada kelompok umur 25-34 tahun yaitu 9 orang (45 %). Umur pengusaha penyuling minyak nilam berkisar antara 40- 65 tahun dengan komposisi terbesar 4 orang (67%) berada pada kelompok usia 35-64 tahun. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa petani dan pengusaha penyulingan minyak nilam berada pada kelompok usia produktif.

Pendidikan formal merupakan salah satu syarat yang menentukan tinggi rendahnya kualitas sumber daya manusia. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin tinggi pula respon seseorang terhadap teknologi baru dan cara berpikirnya. Pendidikan petani nilam cukup bervariasi mulai dari SD sampai SLTA, namun 12 petani (60%) memiliki pendidikan terakhir tamatan SD. Sedangkan pada pengusaha minyak nilam terdapat 3 orang (50%) berpendidikan SLTP. Dengan demikian tingkat pendidikan pengusaha minyak nilam relatif lebih tinggi dibandingkan dengan para petani nilam.

Pengalaman dalam berusaha akan mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam melakukan kegiatan usaha. Dengan tingginya pengalaman berusaha, maka kemampuan dalam memutuskan suatu kegiatan akan terarah karena telah dilakukan berulang-ulang dengan mengetahui akibat yang akan terjadi. Sebanyak 17 orang (85%) petani memiliki pengalaman berusahatani selama 4-6 tahun. Sedangkan pengalaman pengusaha penyuling minyak nilam terbanyak (50%) berkisar 4-6 tahun. Dengan demikian dapat dikatakan pengalaman berusaha baik petani maupun pengusaha relatif masih baru.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kesejahteraan rumah tangga adalah jumlah tanggungan keluarga. Menurut Mubyarto (1994), semakin banyak jumlah

tanggungannya maka semakin besar pula penghasilan yang harus diperoleh untuk menghidupinya. Oleh karena itu dalam mencari nafkah guna menghidupi keluarga mereka melakukan beberapa usaha (diversifikasi usaha). Jumlah tanggungan keluarga petani nilam sebanyak 9 orang (45 %) berkisar 1-2 orang dan jumlah tanggungan keluarga terbanyak 6 orang dimiliki oleh 3 orang responden (15%). Pengusaha minyak nilam yang memiliki tanggungan keluarga 5 - 6 orang adalah 3 orang (50%). Dengan demikian jumlah tanggungan keluarga pengusaha nilam lebih tinggi dibandingkan para petani nilam.

Dalam melakukan diversifikasi usaha sumber penghasilan utama dan tambahan responden berada di sektor pertanian. Begitu pula sumber penghasilan tambahan para pengusaha nilam masih di sektor pertanian. Terdapat beberapa pengusaha penyulingan nilam yang merangkap sebagai petani atau pedagang pengumpul daun dan minyak nilam.

Usahatani nilam umumnya dilakukan oleh para petani pada lahan sempit <0,5 hektar. Terdapat 5 orang petani responden (25 %) mengelola lahan usahatani seluas 0,5 – 1,0 hektar. Status lahan yang dikelolanya juga sebagian besar (75%) merupakan milik Perum Perhutani dan sisanya 25 % mengelola lahan milik sendiri.

## **5.2. Keragaan usahatani Nilam**

Keragaan usahatani nilam meliputi penyediaan sarana produksi, proses produksi, panen dan pasca panen serta cara pemasaran. Kegiatan tersebut saling terkait satu dengan lainnya dalam menghasilkan kegiatan agribisnis nilam di Kabupaten Garut.

### **5.2.1. Pengadaan Sarana Produksi**

Penyediaan sarana produksi dalam usahatani nilam meliputi: lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan peralatan pertanian. Jenis dan jumlah sarana

produksi yang diperlukan dalam usahatani nilam disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan luas lahan usahatani.

Lahan yang digunakan umumnya merupakan lahan kering berupa kebun dan ladang dengan luas rata-rata 0,41 H ha, lahan terluas 1,0 Ha dan lahan paling kecil 0,02 Ha. 75 % lahan yang dikelola petani nilam merupakan tanah milik perum perhutani. Mereka diperbolehkan mengelola lahan tersebut melalui program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Dalam program PHBM ini petani memiliki kewajiban untuk turut memelihara tanaman pokok kehutanan berupa tanaman jati dan menyetorkan 5 % dari hasil produksi nilam kepada Perum Pehutani sebagai balas jasa (sewa) atas lahan yang digunakannya. Sumber pengairan biasanya mengandalkan air hujan, sedangkan pada saat musim kemarau dilakukan penyiraman seadanya. Oleh karena itu kegiatan penanaman nilam banyak dilakukan pada musim penghujan.

Bibit yang diusahakan para petani umumnya bibit nilam aceh (*Pogostemon cablin* benth). Kebutuhan bibit nilam bervariasi tergantung jarak tanamnya. Untuk jarak tanam 0,5 m X 1,0m diperlukan 40.000 stek bibit dengan panjang bibit antar 20-30 cm. Bibit nilam sebagian besar (85 %) merupakan hasil pembelian dari petani lain dan sisanya 15 % melakukan pembibitan sendiri dengan cara stek dari tanaman induk. Harga bibit berkisar antara Rp 200 – 300/stek.

Pemupukan rata-rata dilakukan sebanyak 3 kali dalam setahun. Pupuk organik berupa pupuk kandang hanya diberikan satu kali pada tahun pertama sebagai pupuk dasar yaitu seminggu sebelum penanaman. Pemberian pupuk anorganik dilakukan 1-2 bulan setelah tanam berupa pupuk Urea, TSP atau SP-36 dan KCL dengan perbandingan 1: 2: 2.

Pupuk organik dan anorganik diperoleh dari toko dan kios pertanian yang ada di desa atau kecamatan setempat. Harga jual pupuk rata-rata adalah pupuk kandang

Rp250/Kg, Urea Rp 1.500 s.d 1600/ Kg, TSP dan SP-36 Rp 2000-2200/Kg dan KCL Rp1.600/Kg.

Peralatan pertanian yang digunakan dalam usahatani nilam berupa cangkul, parang/congkrang, golok, kored, dan handsprayer yang semuanya diperoleh dengan cara membeli di toko pertanian desa atau kecamatan setempat.

Tabel 8. Jenis dan Usia Ekonomis Peralatan Pertanian Pada Usahatani Nilam

No	Jenis Peralatan	Harga/unit (Rp)	Usia ekonomis (Thn)	Asal Barang
1.	Cangkul	25.000-30.000	5	Toko pertanian
2	Handsprayer	250.000-400.000	5	Toko pertanian
3	Parang/arit	10.000-15.000	5	Toko pertanian
4	Golok	10.000-15.000	5	Toko pertanian
5	Kored	10.000	5	Toko Pertanian

Pada usahatani nilam diperlukan tenaga kerja yang dipergunakan untuk mengolah lahan, menanam, memupuk, memberantas hama dan penyakit tanaman, panen dan pascapanen. Tanaman nilam tidak memerlukan pengolahan lahan yang intensif, cukup dengan pencangkulan dan pembuatan bedengan yang diberi jarak 30 cm antar bedeng sebagai penampung saluran air. Kebutuhan tenaga kerja untuk pengolahan 1 hektar lahan rata-rata 60-70 HOK tenaga kerja pria.

Penanaman nilam biasanya dilakukan pada saat musim hujan agar kebutuhan air pada fase pertumbuhan terpenuhi. Jarak tanam yang digunakan petani bervariasi yaitu 50 cm X 100 cm, 50 cm X 80cm, 80 cm X 100 Cm, dan 100 cm X 100 cm. Sebanyak 11 responden (55 %) menggunakan jarak tanam 50 X 80 Cm. Kebutuhan tenaga kerja rata-rata perhektar untuk penanaman adalah 43 HOK tenaga kerja wanita dengan Upah Rp. 12.500/hari.

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau layu. Penyulaman dilakukan 1 bulan setelah tanam. Selanjutnya dilakukan penyiangan

setelah tanaman berumur sekitar 2-3 bulan. Pemangkasan dilakukan setelah tanaman berumur 3 bulan dengan tujuan supaya tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit tanaman dan memberi ruang gerak yang lebih luas terhadap tanaman. Kegiatan penyulaman, dan penyiangan rata-rata memerlukan 35 hari orang kerja.

Pemupukan dilakukan saat seminggu sebelum tanam ditanam. Ini merupakan pupuk dasar dan biasanya menggunakan pupuk kandang, pupuk susulan berupa Urea, NPK atau SP-36 dan KCL dilakukan sebulan dan 3 bulan setelah tanam. Kegiatan pemupukan dan pengendalian hama penyakit tanaman rata-rata membutuhkan 25 hari orang kerja.

Tabel 9. Jumlah Rata-rata Input Sarana Produksi Per Hektar Usahatani Nilam

No	Jenis Input	Jumlah
1.	Bibit (stek)	25.000
2.	Pupuk :	
	- Urea	117,91
	- TSP	82,88
	- KCL	128,84
	- Kandang	1.500
3.	Pestisida (liter)	0,88
4.	Tenaga Kerja (HOK)	
	- Pengolahan lahan	70
	- Penanaman	25
	- Penyulaman dan penyiangan	40
	- Pemupukan dan PHT	55

Tanaman nilam memiliki masa produktif selama 3 tahun setelah itu diadakan penanaman kembali tanaman nilam yang baru. Kegiatan pemanenan pertama dilakukan saat tanaman berumur 6- 7 bulan setelah tanam, selanjutnya setiap 5-6 bulan sekali dapat dilakukan pemanenan kembali. Panen bisa dilakukan minimal 3 kali setahun. Pemanenan nilam dilakukan secara borongan dengan upah antara Rp 150-

200/Kg. Sedangkan untuk kegiatan usahatani selain pemanenan upah harian berkisar antara Rp 12.500 per hari kerja pria dan Rp 10.000 hari kerja wanita.

Panen pertama kali dilakukan pada bulan ke-6 atau ke-7 setelah tanam, selanjutnya setiap 4-5 bulan dapat dilakukan pemanenan lagi. Panen bisa dilakukan minimal 3 kali per tahun. Untuk lebih jelasnya perkiraan produktifitas tanaman nilam disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Perkiraan Produktifitas Tanaman Nilam

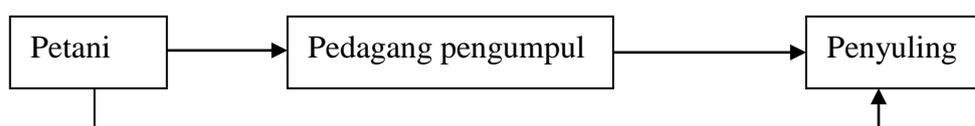
Tahun ke-	Panen Ke-	Produktifitas (Kg/pohon)
I	1	0,65
	2	0,70
II	3	0,75
	4	0,80
	5	0,85
III	6	0,75
	7	0,60
	8	0,55

Sumber : Tetan Ardianto,(2005)

Berdasarkan hasil wawancara kegiatan usahatani nilam yang dilakukan petani memiliki masa produktif selama 3 tahun dengan masa panen paling sedikit 8 kali. Produktifitas tanaman terus meningkat dari panen pertama hingga panen kelima, setelah itu produktifitasnya mengalami penurunan. Oleh karena itu sebaiknya setelah tanaman berumur 3 tahun dilakukan peremajaan dengan cara penanaman kembali.

### 5.2.2. Pemasaran Daun Nilam

Hasil produksi usahatani nilam dijual berupa daun nilam berikut ranting dan batangnya dalam bentuk segar ataupun kering. Umumnya petani responden menjual hasil produksinya berupa daun segar dengan harga Rp 500,00 - 600,00/ Kg. Harga daun nilam kering berkisar antara Rp 2000,00 - 2.300,00/Kg. Rantai pemasaran daun nilam di daerah penelitian adalah sebagai berikut :



### Gambar 1. Rantai Pemasaran Daun Nilam

Jumlah pedagang pengumpul daun nilam dalam penelitian ini tidak banyak, umumnya petani dari daerah Pakenjeng dan Cisompet menjual langsung daun nilam kepada para penyuling. Namun untuk daerah Cikajar, Pasirlangu dan Bungbulang petani lebih menyukai menjual lewat pedagang pengumpul. Selisih Harga jual kepada pengumpul dengan pada penyuling berkisar Rp 100,00 - 150,00/Kg. Harga daun nilam cenderung tinggi bila persediaan sudah sedikit yaitu terjadi saat musim kemarau. Harga tinggi terjadi sekitar bulan Agustus sampai September. Saat panen harga daun nilam cenderung turun karena persediaan melimpah.

### 5.3. Analisis Finansial usahatani Nilam

#### 5.3.1. Proyeksi Biaya Penerimaan dan Keuntungan Usahatani Nilam

Dalam suatu usaha komersial, biaya produksi merupakan hal yang penting untuk diperhatikan karena suatu proses produksi memerlukan sejumlah korbanan untuk membeli semua sarana produksi yang dinyatakan dalam bentuk biaya produksi. Dalam penelitian ini biaya produksi yang dihitung dibedakan atas biaya investasi dan biaya operasional. Biaya investasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan mulai dari kegiatan usahatani dilaksanakan sampai usahatani tersebut mulai berjalan, sedangkan biaya operasional adalah seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung (Choliq, dkk,1999).

Tabel 11. Proyeksi Biaya Usahatani Nilam Pada Satu Hektar Lahan

Tahun ke	Biaya (Rp)		Total Biaya Produksi (Rp)
	Investasi	Operasional	
I	13.909.234	5.563.643	19.472.877
II	-	10.524.458	10.524.458
III	-	8.866.183	8.866.183

Besarnya biaya yang dikeluarkan dari tahun ke tahun akan mengalami perubahan karena adanya penambahan atau pengurangan atas pembelian sarana produksi dan tenaga kerja yang digunakan selama jangka waktu 3 tahun pemeliharaan tanaman nilam. Biaya produksi terbesar dikeluarkan pada tahun pertama sebanyak Rp 19.472.877,00 dan biaya terkecil pada tahun ketiga sebanyak Rp 8.866.183,00.

Penerimaan merupakan hasil kali antara produk yang dihasilkan dengan harga jualnya. Penerimaan akan mempengaruhi besarnya keuntungan usahatani. Dengan cara membandingkan antara biaya usahatani dan penerimaannya, maka dapat digunakan menilai keberhasilan usahatani yaitu bila penerimaan lebih besar dari biaya usahatani maka usahatani itu disebut untung dan sebaliknya (Abdul Rodjak, 2006). Nilai penerimaan dan keuntungan usahatani nilam seluas satu hektar dengan jumlah pohon produktif 19.226 disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Proyeksi Penerimaan dan Keuntungan Usahatani Nilam Satu Hektar

No	Tahun Ke-	Produksi	Harga (Rp/kg)	Total Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)
1	I	25.955,10	500	12.977.550	19.472.877	(6.495.327)
2	II	46.142,40	500	23.071.200	10.524.458	12.546.742
3	III	36.529,40	500	18.264.700	8.866.183	9.398.517
	Jumlah			54.313.450	38.863.518	15.449.932

Harga nilam basah saat dilakukan penelitian rata-rata Rp 500,00/Kg. Produktifitas nilam basah terus meningkat sampai panen kelima dan pada panen berikutnya hasil panen akan mengalami pengurangan. Penerimaan terbanyak sebesar Rp 23.071.200 terjadi pada tahun kedua, oleh karena itu keuntungan terbesar juga terjadi pada tahun kedua.

Berdasarkan Tabel 12, diketahui bahwa keuntungan usahatani nilam selama tiga tahun Rp. 15.449.932,00. Pada tahun pertama usahatani nilam mengalami kerugian karena biaya yang dikeluarkan lebih besar daripada penerimaan. Hal ini

disebabkan pada tahun pertama dikeluarkan biaya investasi dalam bentuk bibit dan sarana produksi lainnya, di sisi lain produktifitas tanaman masih rendah. Pada tahun pertama hanya dilakukan 2 kali pemanenan, sedangkan pada tahun selanjutnya dalam setahun dilakukan tiga kali pemanenan. Pada tahun kedua penerimaan lebih besar dari biaya produksi yang dikeluarkan dengan demikian sejak tahun kedua para petani mulai menikmati keuntungan.

### **5.3.2 Analisis Kelayakan Usahatani Nilam**

Perhitungan kelayakan usahatani nilam dilakukan secara finansial menggunakan kriteria investasi. Kelayakan tersebut dilihat dari hasil perhitungan nilai bersih sekarang (*Net Present Value* disingkat NPV), tingkat pengembalian internal (*Internal Rate of Return* disingkat IRR), rasio manfaat bersih dengan biaya bersih (*Net B/C ratio*) serta jangka waktu pengembalian modal (*Pay Back Periode*).

Asumsi yang digunakan dalam menghitung kelayakan usahatani nilam adalah

- Usia kegiatan usahatani diproyeksikan selama 3 tahun
- Struktur dan biaya input dan output tetap selama tahun analisis
- Teknologi yang digunakan relatif konstan
- Tingkat *discount rate* sebesar 24 persen berdasarkan tingkat suku bunga bank yang berlaku pada usaha komersial.
- Sistem sewa lahan pada program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat berupa setoran 5 % dari penerimaan petani

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 4, diperoleh nilai NPV pada tingkat bunga bank 24 persen sebesar Rp 6.793.950,00. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada tingkat suku bunga 24 persen kegiatan usahatani nilam menguntungkan sehingga layak untuk diusahakan. Tingkat net B/C sebesar 2.30 berarti usahatani nilam layak untuk dikembangkan karena tingkat Net B/C lebih dari satu. Nilai IRR yang

diperoleh adalah 97,86 %, lebih besar dari tingkat bunga pinjaman yang berlaku di perbankan sehingga kegiatan usahatani nilam layak untuk diusahakan.

Kemampuan mengembalikan modal dalam usahatani nilam adalah 1 tahun 6 bulan atau 18 bulan. Artinya dalam jangka waktu tersebut petani sudah dapat menutup biaya investasi yang dikeluarkannya. Dengan demikian usahatani nilam baik untuk diusahakan karena menurut pendapat Choliq, dkk (1999), semakin cepat kemampuan suatu usaha mengembalikan modal, maka semakin baik usaha tersebut untuk dilaksanakan.

### 5.3.3. Analisis Kepekaan (*Sensitify Analysis*)

Analisis kepekaan pada perhitungan finansial dilakukan untuk melihat kemungkinan terjadinya kekeliruan atau kesalahan perhitungan akibat adanya perubahan-perubahan. Perubahan tersebut berupa kenaikan suku bunga, perubahan harga input sarana produksi, penurunan harga hasil produksi atau penurunan produktifitas hasil.

Analisis kepekaan yang dilakukan pada usahatani nilam berdasarkan pertimbangan sebagai berikut:

- Kenaikan biaya (*cost*) sebesar 10 % dengan kondisi benefit tetap
- Perubahan benefit sebesar 10 % dengan kondisi biaya (*cost*) tetap

Tabel 13. Analisis Kepekaan (Sensitifitas) Pada Usahatani Nilam

No	Keterangan	NPV 24 %	Net B/C	IRR
1	Biaya produksi naik 10%, benefit tetap	1.238.161	1,18	37,20 %
2	Biaya produksi tetap, benefit turun 10 %	558.767	1,09	31,28 %

Berdasarkan Tabel 13, diketahui bahwa kenaikan biaya sebesar 10 persen pada tingkat bunga 24 persen ataupun penurunan benefit 10 persen pada tingkat bunga 24

persen usahatani nilam masih layak diusahakan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai NPV yang lebih besar dari tingkat suku bunga bank serta nilai net B/C yang besar dari satu. Selanjutnya perhitungan analisis sensitifitas secara lengkap tersaji pada Lampiran 5.

#### **5.4. Keragaan Usaha Pengolahan Minyak Nilam**

Menurut Gimbara Sa'ad (2001) produksi agribisnis dapat diartikan sebagai seperangkat prosedur dan kegiatan yang terjadi dalam penciptaan produk agribisnis dari usaha pertanian, perikanan, peternakan, kehutanan ataupun hasil olahan dari produk-produk tersebut. Adapun yang dimaksud dari faktor –faktor produksi antara lain modal, bangunan dan peralatan, tenaga kerja, bahan baku dan bahan penunjang.

Permodalan dalam usaha penyulingan ini sebagian besar bersumber dari milik pribadi, namun ada pula yang mendapat pinjaman dana dari lembaga bank, bantuan dari pedagang pengumpul minyak nilam dan bantuan dari Pemda setempat dalam bentuk seperangkat alat penyulingan. Usaha penyulingan memerlukan modal awal (investasi) yang cukup besar. Guna membuka usaha penyulingan diperlukan modal investasi untuk membeli peralatan dan membuat bangunan/gudang minimal berkisar Rp 50 juta sampai Rp 137 juta.

Peralatan yang digunakan dalam proses penyulingan berupa mesin atau ketel penyulingan, pompa air dan perangkatnya, timbangan, pisau pemotong, jerigen, termometer dan perangkat lainnya. Sumber perolehan alat penyulingan ada yang dibuat sendiri oleh para penyuling, pembelian dari toko atau bantuan Pemda Kabupaten Garut yang disalurkan melalui Dinas Pertanian Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan.

Bangunan sebagai faktor produksi merupakan tempat dimana suatu aktifitas proses produksi dari suatu sistem produksi dilakukan. Bangunan yang digunakan dalam proses penyulingan minyak nilam berupa bangunan tempat menyimpan mesin

penyulingan, kolam pendinginan, tempat penjemuran daun nilam dan gudang penyimpanan daun. Bangunan tersebut umumnya merupakan bangunan semi permanen yang terbuat dari bambu, kayu dan tembok.

Proses pengolahan minyak nilam menggunakan teknologi menengah sehingga termasuk kegiatan padat kerja yang banyak membutuhkan tenaga kerja. Tenaga kerja diperlukan mulai dari kegiatan pengangkutan daun nilam, proses pengeringan, pelayuan, perajangan sampai penyulingan minyak. Tenaga kerja yang digunakan kebanyakan adalah tenaga kerja pria dan berasal dari daerah (desa) setempat.

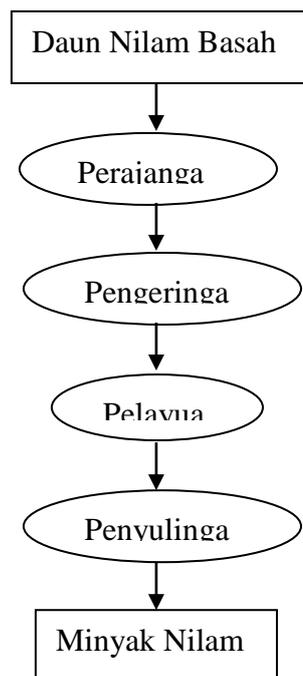
Bahan baku yang digunakan dalam penyulingan minyak nilam adalah daun nilam. Bahan baku ini diperoleh dari beberapa daerah di Kabupaten Garut seperti Kecamatan Cisewu, Caringin, Bungbulang, Talegong, Pakenjeng, Cisompet dan daerah lain di sekitarnya. Bahan baku tersebut umumnya dibeli langsung dari para petani, namun ada juga yang membeli dari pedagang pengumpul. Bahan baku ini bisa berupa daun nilam segar maupun daun nilam kering. Nilam segar harganya berkisar Rp 400 – Rp 600,00 per kilogram sedangkan daun nilam kering Rp 2.000,000 – 2,300,00 per kilogram. Pada musim hujan biasanya petani menjual dalam bentuk basah karena untuk mengeringkan daun basah relatif lama yaitu 3-5 hari. Penyusutan daun nilam basah menjadi nilam kering rata-rata adalah 80 persen atau konversinya 0,02.

Bahan penunjang merupakan pelengkap dari bahan baku yang berfungsi sebagai penunjang suatu proses produksi. Bahan penunjang berupa air sebagai penghasil uap dan pendingin, bahan bakar berupa kayu bakar dan minyak tanah untuk proses pemasakan. Bahan bakar berupa minyak tanah cukup tersedia di lokasi penyulingan, namun harganya dirasakan terlalu mahal bagi para penyuling yaitu Rp 2.500 per liter. Kayu bakar diperoleh dari para pengumpul kayu bakar atau dibeli dari agen penjual kayu bakar dari desa-setempat dengan upah Rp 150, 00 per kilogram

atau berkisar Rp 30.000 per meter kubik. Pembelian kayu bakar bisa pula per truk dengan haraga Rp 500.000,00 yang bisa dipakai untuk 3 kali penyulingan.

#### 5.4.1. Proses pengolahan Minyak Nilam

Proses produksi merupakan salah satu subsistem yang dapat menghasilkan nilai tambah terhadap hasil pertanian yang cukup besar. Berdasarkan tingkat proses transformasi komoditas pertanian menurut Austin (1992), maka pengolahan minyak nilam termasuk kategori ketiga yaitu meliputi proses pengeringan, pemasakan, pendinginan, kondensasi, dan pengemasan. Proses transpormasi minyak nilam setidaknya memiliki tiga manfaat transformasi komoditas yaitu meningkatkan nilai tambah, memungkinkan penyimpanan yang lebih lama, dan kemudahan dalam pemanfaatan selanjutnya. Tahapan dalam pengolahan minyak nilam meliputi : (1) pengeringan, (2) pelayuan dan (3) penyulingan. Lebih jelasnya tahapan pengolahan minyak nilam dapat dilihat pada Gambar 1.



### Gambar 1. Proses Pengolahan Minyak Nilam

Sebelum pengeringan daun nilam basah dipotong-potong terlebih dulu sepanjang 5- 10 cm secara manual menggunakan pisau besar atau mesin pemotong. Selanjutnya daun dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari selama 4-5 jam. Penjemuran dilakukan dengan cara meletakkan daun diatas gelaran karung bekas atau dibiarkan di atas lantai semen dan diusahakan jangan sampai terjadi penumpukan terlalu tebal, dibalik-balik sebanyak dua sampai tiga kali selama pengeringan.

Setelah dikeringkan daun nilam selanjutnya dilayukan Proses pelayuan bisa berlangsung 2-3 hari hingga diperoleh kadar air sebesar 12 – 15 persen. Pelayuan dilakukan dengan cara daun nilam digantung atau dihamparkan di atas rak- rak terbuat dari kayu atau bambu untuk diangin-anginkan. Proses pelayuan harus dilakukan secara baik karena pelayuan yang terlalu cepat dapat menyebabkan penguapan kandungan minyak dan pelayuan yang terlalu lama dapat mengundang cendawan sehingga kualitas minyak akan menurun.

Penyulingan adalah salah satu cara untuk mendapatkan minyak nilam dengan cara mendidihkan bahan baku yang dimasukan ke dalam ketel hingga terdapat uap yang diperlukan atau dengan cara mengalirkan uap jenuh dari ketel pendidih ke ketel penyulingan. Proses penyulingan yang dilakukan para pengrajin menggunakan teknologi sederhana yaitu sistem penyulingan dengan uap langsung atau disebut sistem penyulingan dengan uap dan air.

Proses penyulingan menggunakan pemanasan berlangsung selama 6-10 jam tergantung kapasitas alat dan bahan bakar yang digunakan. Pembakaran menggunakan minyak tanah berlangsung sekitar 6 jam, menggunakan kayu bakar berlangsung 10 jam dan batu-bara sekitar 9 jam. Teknisnya adalah daun nilam diletakan di atas saringan berbentuk seperti ayakan. Ketel suling diisi air sampai batas yang ditentukan atau

seperiga total kapasitas ketel lalu dipanaskan. Setelah satu jam uap air dalam ketel mengalir melewati daun nilam, kandungan minyak dan air akan terbawa bersama uap air melalui pipa dan masuk ke kolam pendingin. Uap air dikondensasikan menjadi air dan minyak. Campuran air dan minyak ditampung pada bak penampungan. Perbedaan berat jenis antara air dan minyak membuat lapisan air turun di bawah lapisan minyak.

Penggunaan cara penyulingan dengan sistem uap langsung mempunyai kelebihan yaitu uap yang dihasilkan selalu dalam konsisi jernih dan minyak yang dihasilkan berkualitas baik namun kelemahannya berupa tekanan uap yang dihasilkan relatif rendah sehingga belum bisa menghasilkan minyak dengan waktu yang cepat. Guna menghasilkan minyak dengan kandungn *patchouli alcohol* (PA) tinggi diperlukan waktu penyulingan yang cukup lama rata-rata sekitar 8 jam per penyulingan.

#### **5.4.2. Nilai Tambah Usaha Pengolahan Minyak Nilam**

Kegiatan pengolahan daun nilam menjadi minyak nilam akan memberikan nilai tambah yang cukup besar sehingga manfaat adanya pengolahan tersebut dapat dinikmati oleh para penyuling, tenaga kerja dan para konsumen yang menikmatinya karena terjadi peningkatan nilai guna produk. Nilai produk yang dapat ditingkatkan adalah yaitu kegunaan, bentuk dan waktu.

Nilai tambah merupakan penambahan nilai yang terjadi pada suatu komoditas karena komoditas itu mengalami proses pengolahan, pengangkutan dan penyimpanan dalam suatu proses produksi. Kegiatan pengolahan/penyulingan minyak nilam akan memberikan nilai tambah dan memberikan keuntungan yang dapat dinikmati oleh para pemilik faktor produksi. Nilai tambah merupakan selisih antara nilai produk olahan pertanian dengan biaya yang dikeluarkannya. Analisis Nilai tambah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertambahan nilai tera nilam menjadi minyak nilam.

Guna menghitung nilai tambah minyak nilam tersebut digunakan analisis nilai tambah metode Hayami.

Tabel 14. Analisis NilaiTambah Produk Minyak Nilam Per Proses Produksi

No	Keterangan	Nilai
<b>Output, Input, Harga</b>		
1	Output rata-rata (Kg)	5.67
2	Input bahan baku rata-rata (Kg)	1.525
3	Input tenaga kerja (HOK)	13
4	Faktor konversi	0.004
5	Koefisien tenaga kerja (HOK/Kg)	0.009
6	Harga produk (Rp/Kg)	265.000
7	Upah rata-rata tenaga kerja (Rp/HOK)	25.000
<b>Pendapatan dan Keuntungan</b>		
8	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	500
9	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	136,08
10	Nilai produk (Rp/Kg)	1060
11	a.Nilai tambah (Rp/Kg)	423,92
	b. Rasio nilai tambah (%)	39,99
12	a. Imbalan/pendapatan tenaga kerja (Rp/Kg)	225
	b. Pangsa tenaga kerja (%)	53,08
13	a. Keuntungan (Rp/Kg)	198,92
	b. Rasio keuntungan (%)	18,77
<b>Balas Jasa untuk Faktor Produksi</b>		
14	Margin	560
	a. Imbalan /pendapatan tenaga kerja (%)	40,18
	b. Sumbangan input lain ( %)	24,30
	c. Keuntungan pengrajin (%)	35,52

Berdasarkan Tabel 14, dapat dilihat bahwa untuk satu kali proses penyulingan minyak nilam diperlukan bahan baku daun nulam basah 1525 Kg/proses produksi yang menghasilkan minyak nilam sebanyak 5,67 Kg/proses produksi. Harga beli daun nilam basah berkisar Rp 400,00 – 600,00/Kg. Sedangkan harga jual daun nilam kering berkisar antara Rp 2000,00-2.300,00/Kg. Faktor konversi dari daun nilam basah menjadi minyak nilam sebesar 0,004 atau 0,4 persen. Artinya setiap satu kilogram daun nilam yang disuling akan menghasilkan 0,004 Kilogram minyak nilam.

Dari 400 Kg nilam kering yang baik bisa menghasilkan 5 kilogram minyak nilam, dengan demikian tingkat rendemen minyak nilam bila dihitung dari daun nilam kering adalah 0,02 atau 2 persen artinya dari satu kilogram daun nilam kering menghasilkan 0,02 Kg minyak nilam.

Jumlah input rata-rata tenaga kerja yang diserap oleh industri pengolahan minyak nilam adalah 13 orang dengan upah sebesar Rp 25.000 per hari orang kerja (HOK). Adapun nilai koefisien tenaga kerja menunjukkan tenaga kerja langsung yang diserap untuk mengolah satu kilogram bahan baku atau jumlah tenaga kerja yang diserap dalam agroindustri minyak nilam dibagi dengan jumlah bahan baku yang digunakan setiap proses produksi yaitu sebesar 0,009.

Sumbangan input lain berupa biaya yang dikeluarkan selain biaya bahan baku dan tenaga kerja. Sumbangan input lain diperoleh dari biaya penyusutan alat dan biaya bahan bakar dibagi dengan jumlah bahan baku yang digunakan. Rata-rata biaya input lain yang dikeluarkan adalah Rp 136,08 / Kg bahan baku per proses produksi.

Nilai produk industri pengolahan minyak nilam adalah Rp 1060,00/Kg. Nilai produk merupakan perkalian antara faktor konversi sebesar 0,004 dengan harga produk minyak nilam yaitu Rp 265.000/ kilogram. Penetapan harga minyak nilam dari para penyuling ditentukan oleh pedagang pengumpul dengan menaksir kadar *patchouli alcohol* (PA) yang dikandung oleh minyak nilam, warna, bilangan asam, bobot jenis, dll. Warna dan aroma minyak nilam diuji secara organoleptik, sedangkan bobot jenis, indeks bias, keasaman, kandungan PA dilakukan uji laboratoris. Dalam analisis ini harga yang digunakan adalah harga kualitas menengah karena harga bisa bervariasi tergantung kualitas minyak mulai dari Rp 150.000,00 - Rp 320.000,00 per kilogram.

Nilai tambah dari pengolahan minyak nilam sebesar Rp 423,92 artinya setiap satu kilogram input (daun nilam basah) akan menghasilkan output (minyak nilam) sebe-

sar Rp 423,92 per proses produksi dan rasio nilai tambah terhadap nilai output adalah 39,99 persen. Rasio ini diperoleh dari selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku serta sumbangan input lain. Nilai tambah ini merupakan nilai tambah kotor karena masih mengandung imbalan/pendapatan tenaga kerja dari setiap pengolahan satu kilogram bahan baku.

Imbalan tenaga kerja merupakan pendapatan yang diterima tenaga kerja dari setiap satu kilogram bahan baku yang diolah. Besarnya imbalan ini tergantung dari jumlah hari kerja dan tingkat upah yang ditetapkan penyuling. Imbalan tenaga kerja dalam pengolahan minyak nilam adalah Rp 225,00. Besarnya rata-rata imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah adalah 53,08 persen.

Keuntungan yang diperoleh penyuling dari pengolahan satu kilogram daun nilam basah menjadi minyak nilam adalah Rp 198,92 per kilogram. Keuntungan ini dapat diartikan sebagai nilai tambah bersih dari pengolahan minyak nilam per proses produksi. Karena sudah tidak mengandung imbalan/pendapatan tenaga kerja.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh margin pengolahan minyak nilam Rp 560,00 per kilogram bahan baku. Margin adalah selisih nilai produk dengan harga bahan baku, menunjukkan besarnya kontribusi pemilik faktor produksi selain bahan baku yang digunakan dalam proses produksi. Margin ini selanjutnya didistribusikan kepada imbalan/pendapatan tenaga kerja tenaga kerja Rp225,00 (40,18 %), sumbangan input lain Rp 136,08 (24,30 %), dan keuntungan pengrajin Rp 198,92 (35,52%).

## **5.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Usahatani Nilam**

### **5.5.1. Faktor Pendorong**

Pengembangan Usahatani nilam di Kabupaten Garut dipengaruhi oleh permintaan pasar minyak nilam baik di tingkat nasional maupun internasional yang

cukup tinggi, kondisi sumberdaya alam serta kondisi sumberdaya manusia yang ada di Kabupaten Garut.

Tanaman nilam mempunyai banyak manfaat baik sebelum diolah maupun setelah diolah dalam bentuk minyak nilam. Manfaat dari minyak nilam antara lain, bahan kosmetik, bahan antiseptik, anti jamur, dapat mengurangi peradangan, mengurangi depresi, bahan terapi aromatik, dll. Meningkatnya jumlah industri kosmetik dan obat-obatan secara langsung atau tidak langsung membawa dampak pada peningkatan permintaan terhadap minyak atsiri termasuk minyak nilam.

Sebagai tanaman penghasil minyak atsiri yang bernilai ekonomi tinggi, nilam bisa menjadi alternatif guna meningkatkan ekspor non migas. Penjualan minyak nilam dalam bentuk ekspor ke luar negeri rata-rata mencapai jumlah yang cukup besar dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Informasi ekspor minyak nilam Indonesia tahun 2000 mencapai 1.052 ton dengan nilai devisa US \$16.239.000, pada tahun 2003 adalah 1.460 ton senilai US \$ 32.120.000 dan pada tahun 2006 memiliki volume penjualan terbesar 1.667 ton dengan nilai devisa US \$ 25.684.000 (BPS, dalam Deni Rakhmat, 2007). Terus meningkatnya volume eskpor minyak nilam ini disebabkan harga minyak nilam relatif tinggi, eksklusif dan dalam perdagangan internasional tidak terkena quota.

Tujuan ekspor minyak nilam Indonesia mayoritas ke Singapura, Amerika Serikat, Spanyol dan Perancis. Beragamnya negara tujuan pasar minyak nilam Indonesia memberikan peluang dan jaminan stabilitas pasar yang cukup besar bagi pengembangan agribisnis nilam.

Dilihat dari kondisinya sumberdaya alam Kabupaten Garut memiliki potensi yang besar bagi pengembangan agribisnis nilam. Kondisi sumberdaya alam tersebut berupa ketersediaan lahan, kesesuaian kondisi agroklimat serta ketersediaan tenaga

kerja yang cukup besar di pedesaan baik untuk kegiatan usahatani maupun pengolahan hasil pertanian.

Tabel 15. Luas Areal dan Produksi Perkebunan Rakyat Nilam Garut, 2006

No	Kecamatan	Luas tanam (Ha)	Produksi (ton)		Rataan produksi (ton/Ha)	Jumlah Pemilik (KK)	Kelompok Tani (Klp)
			Bahan mentah	Hasil Olahan			
1	Cisewu	75	225	4,5	0,06	60	3
2	Caringin	154	308	6,10	0,04	110	3
3	Talegong	50	150	3,00	0,06	41	2
4	Bungbulang	11	33	0,70	0,06	9	1
5	Pakenjeng	317	1109	22,20	0,07	253	4
6	Pamulihan	10	35	0,70	0,35	16	1
7	Cikelet	500	2000	40,00	0,08	400	5
8	Cisompet	25	75	0,30	0,06	20	1
9	Singajaya	5	11	0,30	0,44	4	1
Jumlah tahun 2006		1.147	3.946	79	0,07	913	21
Tahun 2005		1.147	6.706	103,70		913	-
Tahun 2004		444,5	968	30,39		1.058	93
Tahun 2003		456	1.100,95	220,19	0,71	549	-
Tahun 2002		244	-	-	-	523	15

Sumber ; Dinas Tanaman Pangan Hortikultura & Perkebunan Kabupaten Garut, (2007)

Berdasarkan data potensi lahan perkebunan dan kehutanan rakyat Kabupaten Garut cukup besar yaitu sekitar 41.733 hektar atau sebesar 13,62 % dari seluruh wilayahnya. Bila sepuluh persen dari lahan perkebunan dan kehutanan dapat diolah dengan sistem PHBM maka tersedia 4.173,30 hektar yang dapat dijadikan lahan pengembangan nilam.

Menurut data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Garut, realisasi luas areal tanaman nilam pada tahun 2005 dan 2006 adalah 1.147 Ha dengan demikian baru sekitar 27,48 persen potensi lahan yang sudah dimanfaatkan untuk pengembangan nilam. Iklim merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan nilam. Kabupaten Garut yang memiliki tipe iklim C (agak basah) dengan curah hujan rata-rata 983,6 mm dan suhu udara berkisar antara 24 °C - 27 °C (BPS, 2006), sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman

nilam sehingga kondisi alam Kabupaten Garut secara umum menunjang bagi pengembangan usahatani nilam.

Sifat tanaman nilam sebagai tanaman perdu dengan tinggi pohon yang relatif rendah memiliki tajuk tanaman tidak rimbun, dan mudah untuk dibudidayakan memungkinkan nilam ditanam secara tumpangsari. Para petani biasa menanam nilam disela-sela tanaman palawija ataupun tanaman perkebunan seperti jati dan pisang.

Di lokasi penelitian tanaman nilam dikembangkan secara kemitraan dengan Perum Perhutani melalui pola PHBM. Ini merupakan peluang besar yang dapat menguntungkan kedua belah pihak. Bagi petani tersedia lahan pengembangan tanaman nilam yang dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan keluarga tani, sedangkan bagi Perum Perhutani dapat membantu memelihara tanaman pokok kehutanan, sumber pendapatan dan menghindari perambahan hutan secara liar.

Dengan melihat sifat tanaman nilam demikian dan tidak banyak menuntut kondisi lahan ideal, maka pengembangan nilam menjadi salah satu sasaran intensifikasi tanaman semusim perkebunan di Kabupaten Garut.

### **5.5.2. Faktor Penghambat**

Dalam perkembangannya usahatani nilam tidak sepenuhnya berjalan baik. Walaupun permintaan terhadap produk antara berupa minyak nilam cukup besar baik di pasar domestik maupun pasar internasional, namun usaha di tingkat petani mengalami kesulitan untuk berkembang dan memberikan jaminan pasokan daun nilam yang kontinue bagi para penyuling. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala yang menghambat pengembangan usaha ini.

Keterbatasan berupa sempitnya luas lahan garapan yang dimiliki petani yaitu umumnya dibawah 0,5 Ha menyebabkan kecilnya skala usahadan pada akhirnya dapat menurunkan efisiensi usaha. Hambatan kondisi sumberdaya alam berupa musim

kemarau yang cukup panjang sejak selama 3 tahun terakhir yaitu sejak 2005, menyebabkan petani kesulitan air untuk pertumbuhan nilam di musim kemarau, pengairan nilam sangat tergantung pada curah hujan karena umumnya nilam ditanam di daerah lahan kering.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani, permasalahan yang menjadi kendala utama dalam usahatani nilam diantaranya adalah ketidakpastian mengenai harga jual. Harga jual dirasakan terlalu rendah oleh para petani. Harga jual nilam terendah bisa mencapai Rp 400/Kg dan tertinggi Rp 600/Kg. Perbedaan harga jual yang tinggi ini disebabkan oleh perbedaan kualitas daun nilam dan pasokan daun nilam. Harga daun nilam tinggi terjadi sekitar bulan Agustus dan September karena pada saat ini pasokan nilam relatif sedikit. Harga rendah terjadi saat panen karena pasokan melimpah. Ketidakpastian harga ini juga terjadi karena struktur pasar daun nilam yang tidak transparan, tidak adanya standar harga dan informasi pasar yang kurang baik.

Rendahnya daya tawar petani karena kebanyakan petani tidak langsung mengolah daun nilam menjadi minyak nilam terkait dengan terbatasnya luasan lahan usahatani nilam, terbatasnya pengetahuan teknologi pascapanen dan permodalan yang dimiliki. Daun nilam sebagai produk antara memiliki sifat tidak dapat langsung dimanfaatkan dan tidak dapat disimpan lama (*ferishable*). Padahal nilai tambah terbesar berada pada usaha pengolahan daun nilam menjadi minyak nilam. Hal tersebut menyebabkan para petani nilam sangat tergantung pada para penyuling sebagai pasar dari produk yang dihasilkannya.

Perubahan harga bahan bakar minyak yang menjadi komponen besar dalam industri pengolahan minyak nilam juga menjadi kendala dalam pengembangan agribisnis nilam. Meningkatnya harga BBM ini berakibat meningkatnya biaya produksi pengolahan nilam sehingga para pengusaha berusaha menekan harga input berupa harga

pembelian daun nilam. Disisi lain petani memiliki keterbatasan modal untuk membeli sarana produksi seperti pupuk, pestisida, dll karena harganya relatif mahal. Padahal untuk meningkatkan produktifitas daun nilam petani harus melaksanakan teknologi usahani yang baik. Oleh karena itu tidak heran banyak petani di lapangan yang tidak melakukan upaya pemupukan dan pemeliharaan tanaman secara baik. Tanaman nilam dibiarkan tumbuh seadanya dengan meminimalkan penggunaan input pupuk, input tenaga kerja, pestisida, dll. Pada akhirnya kondisi ini menjadi penyebab rendahnya rendemen daun nilam yang dihasilkan. Kualitas daun nilam yang rendah akan berpengaruh terhadap kualitas dan harga jual minyak nilam.

Terbatasnya sarana dan prasarana penyulingan nilam yang ditunjukkan oleh penggunaan peralatan yang relatif sederhana menyebabkan tingkat rendemen yang diperoleh rendah. Ini memicu rendahnya harga minyak nilam di tingkat penyuling sehingga sulit bagi penyuling untuk dapat menaikkan harga beli daun nilam dari para petani.

Beberapa orang penyuling mengalami kendala dalam kontinuitas pengadaan bahan baku dan bahan penunjang. Kekurangan bahan baku terjadi karena masih terbatasnya keinginan petani dalam berusaha nilam, terbatasnya pengetahuan teknologi budidaya nilam sehingga produktifitas relatif rendah dan juga terbatasnya kemampuan permodalan para petani sehingga mereka tidak membeli dan menggunakan sarana produksi secara optimal. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya petani yang tidak melakukan pemupukan dan pemeliharaan tanaman secara teratur, tanaman nilam dibiarkan tumbuh berkembang dengan sendirinya kurang mendapat perawatan.

Kapasitas ketel penyulingan banyak yang belum dioperasikan secara optimal karena kekurangan bahan baku daun nilam. Begitu pula beberapa penyuling yang menggunakan bahan bakar kayu bakar mengalami kesulitan karena ketersediaan

kayu bakar relatif terbatas walaupun ongkos produksi dengan menggunakan kayu bakar bisa lebih murah dibandingkan dengan menggunakan minyak tanah. Sebenarnya bahan bakar minyak tanah cukup tersedia, namun harganya yang terus meningkat setelah dicabutnya subsidi minyak oleh pemerintah yang sebelumnya Rp 900,00 per liter sekarang menjadi Rp 2.500 per liter dirasakan sangat memukul usaha penyulingan minyak nilam.

Berkaitan dengan berbagai kendala yang ada beberapa harapan yang muncul dari para petani dan penyuling minyak nilam adalah : (1) adanya pembinaan teknik budidaya dan teknik penyulingan nilam sehingga dapat dihasilkan daun nilam dengan produktifitas yang tinggi dan kualitas baik serta minyak nilam yang berkualitas tinggi, (2) adanya kestabilan harga jual daun nilam dan minyak nilam di pasaran, (3) adanya bantuan permodalan bagi para petani nilam dan penyuling minyak nilam.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1. Kesimpulan**

1. Keragaan analisis finansial usahatani nilam yang diusahakan para petani memperlihatkan bahwa pada suku bunga 24 persen memiliki nilai NPV sebesar Rp 6.793.950,00 dengan Net B/C adalah 2,30 dan IRR sebesar 97,86 %. Jangka waktu pengembalian modal adalah 1 tahun 6 bulan. Dengan demikian usahatani nilam layak untuk diusahakan karena memiliki nilai NPV positif, Net B/C lebih besar dari satu, nilai IRR lebih tinggi dari suku bunga bank dan jangka waktu pengembalian modal relatif cepat yaitu kurang dari 2 tahun.
2. Proses penyulingan minyak nilam mampu memberikan nilai tambah pada usahatani nilam. Nilai tambah yang dihasilkan oleh para penyuling Rp 423,92 per kilogram. Artinya adanya proses penyulingan minyak nilam memberikan nilai tambah sebesar Rp 423,92 per kilogram bahan baku daun nilam dalam satu kali proses produksi. Rasio nilai tambah terhadap nilai output sebesar 39,99 persen. Imbalan tenaga kerja yang diperoleh dalam pengolahan minyak nilam Rp 225,00 dan keuntungan sebesar Rp 198,92 per kilogram bahan baku.
3. Terdapat faktor pendorong dan penghambat dalam usaha pengembangan agribisnis nilam di Kabupaten Garut. Faktor pendorong berupa : (1) permintaan pasar dalam negeri dan pasar internasional yang tinggi terhadap minyak nilam , (2) ketersediaan sumberdaya lahan dan tenaga kerja untuk usahatani nilam dan usaha penyulingan minyak nilam (3) kesesuaian agroklimat Kabupaten Garut dengan persyaratan pertumbuhan tanaman nilam, dan (4) adanya sistem kemitraan petani dengan perum Perhutani dalam program PHBM dimana tanaman nilam ditumpangsarikan dengan

tanaman kehutanan. Sedangkan faktor penghambat berupa: (1) sempitnya luasan lahan pengusahaan nilam, (2) terbatasnya permodalan yang dimiliki para petani dan penyuling minyak nilam, (3) Rendahnya ketersediaan daun nilam bagi usaha penyulingan, (4) ketidakpastian harga jual daun nilam dan minyak nilam di pasaran lokal, serta (5) rendahnya tingkat penerapan teknologi usahatani nilam dan masih sederhananya teknologi penyulingan minyak nilam.

## **6.2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, dapat diajukan saran sebagai berikut :

1. Dalam berusahatani nilam sebaiknya para petani lebih intentif melakukan pemeliharaan tanaman guna meningkatkan produktifitas dan kualitas daun nilam yang dihasilkan karena peluang pasar daun nilam masih sangat luas.
2. Guna mengatasi sempitnya lahan pengusahaan nilam dan memperkuat posisi tawar petani, sebaiknya para petani bergabung dalam suatu kelompok tani sehingga dapat dilakukan efisiensi penggunaan faktor produksi dan pengaturan waktu tanam guna menjaga ketersediaan pasokan daun nilam bagi indusrti penyulingan minyak nilam.
3. Para penyuling lebih giat lagi melakukan perbaikan teknis penyulingan guna meningkatkan kualitas minyak nilam yang dihasilkannya serta dijalin kemitraan dengan para petani guna mendapat kepastian pasokan bahan baku dan peetani memiliki kepastian pasar dan harga jual.
4. Bantuan dan pembinaan dari pihak swasta dan pemerintah melalui instansi terkait, dalam aspek teknis budidaya, teknik penyulingan minyak nilam dan aspek finansial berupa bantuan permodalan sangat diperlukan guna mendukung pengembangan usaha nilam di Kabupaten Garut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Austin, James, R, 1992. *Agroindustry Project Analysis*, The Jhon Hopklin University Press, London
- Choliq, Abdul dan O. Sofwan, 1999. *Pengantar Evaluasi Proyek*, Linda Karya, Bandung
- Deni Rakhmat, 2007. *Analisis Nilai Tambah dan Tingkat Profitabilitas Agroindustri Penyuling Minyak Nilam, (Studi Kasus di Kelompok Tani Nilam Rahayu Kabupaten Majalengka)*, Skripsi - Faperta, UNPAD, Bandung
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Garut, 2007. *Laporan Tahunan Tahun 2007*, DPTPHP, Garut.
- Gittinger, J. Price, 1986, *Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*, Edisi ke-2, UI-Press Jakarta.
- Hayami Y Toshishiko, Yoshinori Marooka dan M. Siregar, 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java, A Perspective From Sunda Village*, CGPRT Center, Bogor
- Krisnamurthi, Bayu, 1995, *Pendefinisian Agribisnis dan Agroindustri*, PSP, IPB, Bogor
- Mangun, MS, 2005, *Nilam Hasilkan Minyak Berkualitas Mulai dari Teknis Budidaya Hingga Proses Penyulingan*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Rodjak, Abdul, 2006, *Manajemen Usahatani*, Pustaka Gratuna, Bandung
- Santoso, Hieronymus Budi, 2006, *Bertanam Nilam*, Kanisius, Yogyakarta

Lampiran 2. Luas Areal & Produksi Perkebunan Rakyat Nilam Garut Tahun 2006

No	Kecamatan	Luas areal tanam (Ha)	Produksi (ton)		Rata-rata produksi (ton/Ha)	JLh Pemilik (KK)	Kelompok Tani (Klp)
			Bahan mentah	Hasil Olahan			
1	Cisewu	75	225	4,5	0,06	60	3
2	Caringin	154	308	6,10	0,04	110	3
3	Talegong	50	150	3,00	0,06	41	2
4	Bungbulang	11	33	0,70	0,06	9	1
5	Pakenjeng	317	1109	22,20	0,07	253	4
6	Pamulihan	10	35	0,70	0,35	16	1
7	Cikelet	500	2000	40,00	0,08	400	5
8	Cisompet	25	75	0,30	0,06	20	1
9	Singajaya	5	11	0,30	0,44	4	1
	Jumlah	1.147	3.946	79	0,07	913	21
	Tahun 2005	1.147	6.706	103.70		913	-
	Tahun 2004	444.5	968	30.39		1.058	93
	Tahun 2003	456	1.100,95	220,19	0,71	549	-
	Tahun 2002	244	-	-	-	523	15

Sumber ; Buku statistik Perkebunan Semester II tahun 2006 Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Garut

Lampiran 2. Penggunaan Sarana Produksi Usahatani Nilam Petani Responden

No	Luas Lahan (Ha)	Jarak tanam(Cm)	Stek	Pupuk				Pestisida (Liter)
				Urea	TSP	KCL	Kandang	
1	1.00	50 X 100	20.000	120	240	240	2.000	Matador 0,5
2	0.20	50 X 80	5000	30	-	-	-	-
3	0.08	50 X 100	2000	30	-	10	-	-
4	0.02	50 X 80	2000	30	-	-	-	-
5	0.25	50 X 80	500	50	-	-	-	-
6	1.00	80 X 100	20.000	60	120	120	1.000	Decis 0,5
7	0.50	50 X 100	10.000	60	100	100	-	-
8	0.08	50 X 80	3000	30	-	-	-	-
9	0.50	50 X 80	10.000	50	-	-	-	-
10	0.25	50 X 80	6000	50	20	20	-	-
11	0.42	50 X 80	10500	-	25	25	-	-
12	0.15	50 X 80	4000	50	-	-	-	-
13	0.07	80 X 100	900	50	10	-	-	-
14	0.98	50 X 80	20000	60	30	130	-	-
15	0.33	100 X 100	4200	45	15	-	-	-
16	0.18	80 X 100	1800	10	-	-	-	-
17	0.75	80 X 100	2250	20	-	60	-	-
18	0.14	50 X 80	3500	10	-	-	-	-
19	1.00	50 X 80	25000	150	50	63	-	-
20	0.28	50 X 80	7000	10	-	-	-	Ranop 1,0
Σ	8.18		157.650	915	460	768	3.000	2,0
	0.41		7882,5	48.16	51.11	38.47	1.500	0.67
	1.0	50 X 80	19.226	117,91	82.88	93.84	1.500	0,88

Keterangan :

Harga bibit Rp 250/stek

Harga pupuk

- Urea Rp 1500/Kg

- TSP/SP36 Rp 2000 s.d 2200/Kg

- KCL Rp 1600/Kg

- P.Kandang Rp 250/Kg

Harga pestisida : Rp 48.000/Lt

Asumsi usahatani Nilam 1 Ha

1. Jarak tanam : 0,5m X 1,0 m

2. Bibit yang digunakan : 24.000 stek/Ha

3. Penggunaan pupuk

1. Seminggu sebelum tanam : pupuk kandang

2. Sebulan setelah tanam pupuk anorganik

3. Tiga bulan setelah tanam pupuk anorganik

4. Pemanenan dilakukan setiap 5-6 bulan sekali

Lampiran 6. Biaya Penyusutan Peralatan dan Bangunan Pengolahan Minyak Nilam

No	Keterangan	Harga (000 Rp/unit)	Jumlah (unit)	Nilai (Rp)	Usia (thn)	Penyusutan (Rp/bulan)	Penyusutan (Rp/produksi)
<b>A. Biaya Penyusutan Peralatan</b>							
1	- alat suling - Alat pemisah (drum) - pompa air - Alat timbangan - pisau perajang - L - t	30.000 100 500 250 120 150 50	1 1 1 1 1 1 1	30.000 100 500 250 120 150 50	5 5 10 10 5 10 5	512.000	21.333,33
2	- alat suling - Alat pemisah - pompa air - Alat timbangan - pisau perajang - termometer	60.000 100 400 200 50 50	1 1 2 1 3 1	60.000 100 800 200 150 50	10 5 10 10 5 5	513.333	25.666,67
3	- alat suling - Alat pemisah - pompa air - Alat timbangan - pisau perajang -- termometer	25.000 600 500 250 30 50	1 1 1 1 5 1	25.000 600 500 250 150 50	5 5 5 5 3 5	444.167	18.506,95
4	- alat suling - Alat pemisah - pompa air - Alat timbangan - pisau perajang	10.000 2.000 600 175 30	1 1 1 1 2	10.000 2.000 600 175 60	5 4 5 10 3	221.458	13.841,12
5	- alat suling - pompa air - Alat timbangan - pisau perajang - Kondensor - timbangan minyak - termometer	68.000 450 185 50 3.500 150 50	1 1 1 5 1 1 1	68.000 450 185 250 3.500 150 50	10 5 10 5 5 5 5	643.208	21.440,29
6	- alat suling - Alat pemisah - pompa air - Alat timbangan	25.000 2.500 500 175	1 1 1 1	25.000 2.500 500 175	10 5 5 5	241.417	12.070,83

	- pisau perajang	30	2	60	5		
<b>B. Biaya Penyusutan Bangunan Usaha Pengolahan Minyak Nilam</b>							
1	- P	8.000 2.000 4.000	1 1 1	8.000 2.000 4.000	8 5 5	183.333	15.277,75
	- K						
	- G						

2	- P	6.000	1	6.000	5	266.667	13.333.33
		3.000	1	3.000	3		
		5.000	1	5.000	5		
	- K						
	- Gudang penyimpanan						
3	- P	7.000	1	7.000	10	191.667	7.986,13
		3.000	1	3.000	5		
		5.000	1	5.000	5		
	- K						
	- Gudang penyimpanan						

4	- P	5.000	1	5.000	10	158.333	9.895.81
		4.000	1	4.000	5		
		3.000	1	3.000	5		
	- K						
	- Gudang penyimpanan						
5	- P	10.000	1	10.000	10	266.667	8.888,89
		5.000	1	5.000	5		
		6.000	1	6.000	5		
	- K						
	- Gudang Penyimpanan						

6	- P	6.000	1	6.000	7	188.095	9.404,75
		3.000	1	3.000	5		
		4.000	1	4.000	5		
	- K						
	- Gudang						

Lampiran 7. Biaya dan Penerimaan Pengolahan Minyak Nilam Per Proses Produksi

<b>A. Biaya Tetap dan Biaya Variabel</b>										
No	Penyusutan (Rp)	B. Tenaga Kerja				B. Bahan Bakar		B. Bahan Baku Nilam		B. Variabel (Rp)
		Angkut Daun		Pengolahan		Lt/m <sup>3</sup>	Rp	Kg	Rp	
		HOK	Rp	HOK	Rp					
1	36.611,08	6	150.000	5	125.000	140 lt	350.000	1.500	750.000	1.375.000
2	39.000,00	6	150.000	5	125.000	4 m <sup>3</sup>	120.000	1.500	750.000	1.120.000
3	26.493,08	5	150.000	5	125.000	4 m <sup>3</sup>	125.000	1.200	600.000	1.000.000
4	23.736,93	8	200.000	6	150.000	4 m <sup>3</sup>	140.000	1.750	875.000	1.365.000
5	30.329,18	10	250.000	7	175.000	85 lt	212.500	1.800	900.000	1.537.500
6	21.475,58	7	175.000	5	125.000	3 m <sup>3</sup>	120.000	1.400	700.000	1.120.000
Rata	29.607,64	7	175.000	5.83	137.500		177.917	1525	812.500	1.248.667
<b>B. Penerimaan dan Usaha Pengolahan Minyak Nilam</b>										
	Hasil Produksi (Kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)					
1	6	265.000	1.590.000	1.411.611	178.389					
2	5	265.000	1.325.000	1.159.000	166.000					
3	5	265.000	1.325.000	1.026.493	298.507					
4	6	265.000	1.590.000	1.365.737	224.263					
5	7	265.000	1.855.000	1.537.829	317.171					
6	5	265.000	1.325.000	1.120.000	205.000					
Rata	5.67	265.000	1.052.550	1.274.278	228.272					

Lampiran 8. Perhitungan Analisis Nilai Tambah Minyak Nilam Metode Hayami

1. Jumlah rata-rata output per proses produksi = 5,67 Kg
2. Jumlah rata-rata input bahan baku daun nilam basah = 1.525 Kg
3. Jumlah tenaga kerja = Pengangkutan + Pengeringan Daun & Proses Penyulingan  
= 13 HOK (7,17 HOK + 5,83 HOK)
4. Faktor Konversi =  $\frac{\text{Jumlah output}}{\text{Jumlah input}} = \frac{5,67}{1525} = 0,0037 \approx 0,004$
5. Koefisien Tenaga Kerja = Input tenaga kerja / input bahan baku  
=  $13/1525 = 0,009$
6. Harga input lain =  $\frac{\text{Biaya penyusutan} + \text{B. bahan bakar}}{\text{Jumlah Bahan Baku}}$   
=  $\frac{\text{Rp } 29.607,64 + 177.917}{1525 \text{ Kg}} = \text{Rp } 136,08 / \text{Kg}$
7. Harga produk = Rp 265.000/ Kg
8. Upah tenaga kerja = Rp 25.000/ hari
9. Harga input bahan baku = Rp 500/Kg
10. Nilai produk = Faktor konversi X Harga produk  
=  $0,004 \times \text{Rp } 265.000 = \text{Rp } 1060/\text{kg}$

$$12. \text{ a. Nilai tambah} = \text{Nilai produk} - \text{Harga bahan baku} - \text{Harga input lain}$$

$$= \text{Rp } 1060 - \text{Rp } 500 - \text{Rp } 136,08 = \text{Rp } 423,92$$

$$\text{b. Rasio nilai tambah} = \text{Nilai tambah} / \text{Nilai produk} \times 100 \%$$

$$= \text{Rp } 423,92 / 1040 \times 100 \% = 39,99 \%$$

$$13. \text{ a. Imbalan tenaga kerja} = \text{Koefisien tenaga kerja} \times \text{Upah tenaga kerja}$$

$$= 0,009 \times \text{Rp } 25.000$$

$$= \text{Rp } 225/\text{Kg}$$

$$\text{b. Pangsa tenaga kerja} = \frac{\text{Imbalan tenaga kerja}}{\text{Nilai tambah}} \times 100 \%$$

$$= \text{Rp } 225 / 423,92 \times 100 \% = 53,08 \%$$

$$14. \text{ a. Keuntungan} = \text{Nilai tambah} - \text{Imbalan tenaga kerja}$$

$$= \text{Rp } 423,92 - \text{Rp } 225 = \text{Rp } 198,92/\text{Kg}$$

$$\text{b. Rasio keuntungan} = \text{Keuntungan} / \text{Nilai produk} \times 100 \%$$

$$= 198,92/1060 \times 100 \% = 18,77 \%$$

$$15. \text{ Margin} = \text{Nilai produk} - \text{Harga input bahan baku}$$

$$= \text{Rp } 1060 - \text{Rp } 500 = \text{Rp } 560$$

$$\text{a. Imbalan tenaga kerja} = \text{Imbalan Tenaga Kerja} / \text{Margin} \times 100 \%$$

$$= 225 / 560 \times 100 \% = 40,18 \%$$

$$\text{b. Sumbangan input lain} = \text{Harga bahan input lain} / \text{Margin} \times 100 \%$$

$$= \text{Rp } 136,08 / 560 \times 100 \% = 24,30 \%$$

$$\text{c. Keuntungan pengrajin} = \text{Keuntungan} / \text{Margin} \times 100 \%$$

$$= \text{Rp } 198,92 / 560 \times 100 \% = 35,52 \%$$

