

ANALISIS PENDAPATAN DAN DAYA SAING USAHATANI AKAR WANGI DI KABUPATEN GARUT

JT. Yuhono

Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik

ABSTRAK

Penelitian mengenai analisis pendapatan usahatani dan daya saing pengolahan minyak akar wangi telah dilakukan di Garut sejak Juli sampai dengan Agustus 2007. Tujuan penelitian untuk mengetahui pendapatan petani akar wangi, keunggulan komparatif dan kompetitifnya di pasar internasional. Penelitian menggunakan metode survey. Untuk menganalisis keunggulan komparatif digunakan harga bayangan (*pseudo price*), sedangkan untuk menganalisis keunggulan komparatif digunakan harga aktual yang terjadi. Data dianalisis dengan analisis input - output, benefit cost ratio dan analisis biaya sumber daya domestik (BSD) atau *domestic resource cost* (DRC). Ditentukan dua desa sentra tanaman dan sentra industri penyulingan minyak akar wangi yaitu di desa Sukamukti dan Sukakarya. Hasil yang diperoleh adalah keuntungan bersih di desa Sukamukti Rp 12.417.500,-/ha/tahun dan Rp 11.047.500,-/ha/tahun bila ditanam secara monokultur dengan B/C ratio 1,8. Hasil analisis BSD menunjukkan bahwa industri pengolah minyak akar wangi di desa Sukamukti dan Sukakarya mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif. Data tersebut menunjukkan bahwa industri penyulingan minyak akar wangi yang produknya ditujukan untuk ekspor membutuhkan biaya sumberdaya domestik lebih kecil dibandingkan dengan harga ekspornya. BSD yang diperlukan untuk menghasilkan devisa negara sebesar 1 US dolar dibutuhkan sumberdaya dalam negeri sebesar Rp 6.257,77 di desa Sukamukti dan Rp 7.616,36 di desa Sukakarya. Koefisien biaya sumberdaya domestik (KBSD) kurang dari 1, yaitu sebesar 0,6987 untuk desa Sukamukti dan 0,8344 untuk desa Sukakarya.

Kata kunci : Akar wangi, analisis pendapatan, penyulingan, usahatani

ABSTRACT

Analysis on Income and Competitiveness of Vetiver Farming System in Garut District

A study on the analysis of comparative and competitive advantages of vetiver oil was conducted in Garut district since July to August 2007. The objectives of this study were to evaluate the vetiver farmer income, comparative and competitive advantages in the international market. The research used survey method. The analysis on the comparative advantages used pseudo price while on the competitive advantage applied the actual price. The data collected were analysed by using the input - output analysis, benefit cost ratio and domestic resource cost (DRC) analysis. Two villages were established at the center of vetiver development and industry namely Sukamukti and Sukakarya villages. The results showed that the net profit achieved by the monocultural vetiver farming system at Sukamukti village was Rp 12,417,500/ha and Rp 11,047,500/ha/year with the B/C ratio of 1.8. The DRC analysis of vetiver oil distillation at Sukamukti and Sukakarya villages showed that there were comparative and competitive advantages. The data above indicated that export-oriented of vetiver oil industry needs a smaller DRC compared to export cost. To produce US \$ 1 devisa for the country, it is required DRC values of Rp 6,257.77 at Sukamukti and Rp 7,616.77 at Sukakarya. The DRC coefficient are 0.6987 and 0.8344 or less than 1 (< 1) at Sukamukti and Sukakarya villages, respectively.

Keywords : *Vetiver, income analysis, distillation, farming system*

PENDAHULUAN

Kabupaten Garut merupakan sentra produksi minyak akar wangi, dengan total produksi $\pm 90\%$ dari produksi minyak akar wangi Indonesia (Kurniawati, 1996). Sebagai komoditas ekspor, minyak akar wangi harus bersaing dalam hal mutu dan produktivitas dengan negara pesaing seperti Haiti dan Reunion. Minyak akar wangi Indonesia harus mempunyai keunggulan untuk dapat berkompetisi dengan negara pesaing, diantaranya dengan minimalisasi biaya produksi dan efisiensi penggunaan sumberdaya. Penggunaan sumberdaya domestik untuk menghemat atau menghasilkan satu-satuan devisa dan dikatakan mempunyai daya saing maka aktifitas komoditas tersebut mempunyai keunggulan komparatif (Chenery, 1961; Zulham *et al.*, 1995).

Beberapa kegiatan penelitian komparatif suatu komoditas; diantaranya oleh Suryana (1981) terhadap komoditas ubikayu; Wahyudi (1989) terhadap komoditas lada hitam Lampung dan lada putih Muntok dibandingkan dengan karet, kopi dan kakao; Yuhono dan Mauludi (1999) terhadap komoditas lada hitam dan lada putih di Kalimantan Barat dan Lampung; serta Zulham *et al.* (1995) mengenai keunggulan komparatif komoditas pertanian di Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara dan Timor Timur.

Indonesia dikenal sebagai penghasil minyak atsiri, dan sampai saat ini memiliki ± 40 jenis tanaman penghasil minyak atsiri (Rusli *et al.*, 1985), tetapi yang diusahakan secara komersial baru sebagian kecil saja, salah satu diantaranya minyak akar wangi. Kondisi ter-

sebut terutama disebabkan masyarakat belum mengetahui bahwa tanaman minyak atsiri belum diketahui oleh masyarakat mempunyai nilai ekonomis dan nilai guna secara spesifik (Departemen Perdagangan, 1993). Pada umumnya minyak akar wangi digunakan untuk industri parfum, bahan kosmetika, obat-obatan dan pencegah serangga (Balitro, 1991), serta sebagai bahan baku aromaterapi (Agusta, 2000; Apriadji, 2003). Minyak akar wangi mempunyai aroma lembut yang ditimbulkan oleh asam vetivenat dan adanya senyawa vetiverol (Kurniawati, 1996; Balkam, 2001).

Tanaman akar wangi merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi dan digunakan sebagai sumber mata pencaharian. Akar wangi ditanam di daerah sekitar bagian hulu DAS Cimanuk dengan topografi bergelombang. Damanik (1998) menyatakan bahwa petani akar wangi di Kabupaten Garut adalah petani turun temurun dan belum menerapkan upaya-upaya konservasi tanah dan air. Akibatnya produktivitas lahan, produksi tanaman dan pendapatan petani menjadi menurun.

Masalah pokok yang dihadapi oleh industri penyulingan minyak akar wangi adalah ketidakpastian harga jual dan permainan harga oleh pembeli di luar negeri (Senobua, 1997). Skala penyulingan minyak akar wangi menurut Damanik (1998) berada pada kenaikan hasil bertambah (*increasing return to scale*), artinya pada tingkat usaha penyulingan sekarang apabila penggunaan masukan (*input*) ditambah atau ditingkatkan, masih dapat meningkatkan keluaran (*output*) yang lebih besar (Damanik, 2005). Data

statistik menunjukkan bahwa volume ekspor dan harga minyak akar wangi di pasar internasional berfluktuasi cukup tinggi dari tahun 1997-2004 (BPS, 2005). Harga minyak akar wangi di tingkat internasional berpengaruh langsung terhadap harga domestik, karena hampir semua produk minyak akar wangi Indonesia ditujukan untuk ekspor. Dampak fluktuasi harga tersebut akan mempengaruhi minat petani dan pengusaha penyuling minyak akar wangi dalam sistim produksinya. Kondisi tersebut sangat penting untuk diperhatikan agar potensi yang ada pada komoditas minyak akar wangi dapat dinikmati oleh petani produsen dan pengusaha penyuling minyak akar wangi. Oleh karenanya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah usahatani minyak akar wangi masih memberikan keuntungan kepada petani dan pengusaha, serta mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif dipasar ekspor bila ditinjau dari sumberdaya domestik yang ada.

BAHAN DAN METODE

Metode analisis

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey. Dipilih dua kecamatan sebagai sentra produksi akar wangi di Kabupaten Garut dan masing-masing kecamatan terpilih, ditentukan satu desa yaitu desa Sukakarya, Kecamatan Samarang dan desa Sukamukti, Kecamatan Cilawu. Kecamatan Samarang merupakan sentra produksi terluas di Kabupaten Garut (1.035 ha) dan Kecamatan Cilawu merupakan kecamatan yang memiliki lahan akar wangi paling sempit (200 ha). Penentuan lokasi penelitian sudah

dapat mewakili seluruh pertanaman akar wangi yang berada di Kabupaten Garut. Di desa Sukakarya ditentukan petani contoh secara *purposive sampling* sebanyak 10 petani akar wangi dan 4 industri penyuling sebagai responden dan di desa Sukamukti sebanyak 5 petani dan 2 industri penyuling.

Data primer dikumpulkan melalui pengamatan di lapang dan wawancara langsung dengan petani akar wangi dan pengusaha pengolah minyak akar wangi sebagai responden. Data sekunder diperoleh dari dinas pertanian dan perkebunan, kantor dinas perindustrian dan perdagangan setempat, Badan Pusat Statistik, Badan Pengembangan Ekspor Nasional, Direktorat Potensi dan Kepatuhan Departemen Perdagangan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kuantitatif melalui analisis pendapatan usahatani, analisis rasio biaya dan pendapatan (B/C rasio). Secara matematis B/C rasio dirumuskan seperti berikut (Kadariah *et al.*, 1978; Kuncoro, 1981; Soetrisno, 1982).

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

Keterangan/Note :

B_t dan C_t masing-masing merupakan manfaat dan biaya kotor ($B_t = \text{profit}$ and $C_t = \text{Total cost}$)

$i = \text{tingkat discount (\%)} / i = \text{level of discount (\%)}$

Menganalisis keunggulan komparatif suatu komoditas dianalisis dengan menggunakan asumsi bahwa

kondisi pasar dalam keadaan bersaing secara sempurna, baik pasar input maupun pasar output. Analisis keunggulan kompetitif merupakan kebalikan dari analisis keunggulan komparatif, yaitu mengukur daya saing suatu aktifitas perdagangan pada kondisi perekonomian aktual, termasuk komponen subsidi dan pajak. Keberadaan konsep keunggulan komparatif dan kompetitif bukan saling menggantikan tetapi saling melengkapi. Konsep tersebut digunakan untuk mengukur keuntungan sosial (*social profitability*) dan dihitung berdasarkan harga bayangan (*pseudo price*) sedangkan keunggulan kompetitif digunakan untuk mengukur keuntungan privat (*private profitability*), dan dihitung berdasarkan harga pasar (Suryana, 1981; Wahyudi, 1989).

Salah satu alat analisis untuk mengukur keunggulan komparatif dan kompetitif adalah melalui pendekatan Biaya Sumberdaya Domestik (BSD) (Zulham *et al.*, 1995; Suryana, 1981) yaitu besarnya biaya yang berasal dari sumber-sumber nasional untuk memperoleh satu satuan devisa atau menghemat satu satuan devisa. Menurut Pearson (1976), analisis BSD adalah ukuran biaya imbalan sosial dari penerimaan satu unit devisa yang diukur dalam bentuk faktor produksi yang digunakan. Sejalan dengan Wahyudi (1998) mengatakan, BSD merupakan suatu ukuran dari *Social Opportunity Cost* faktor produksi dalam negeri yang digunakan secara langsung atau tidak langsung oleh suatu proyek untuk setiap satuan penerimaan devisa. Secara matematik BSD dinyatakan sebagai berikut :

$$BSD_j = \frac{\sum_{s=1}^n f_{sj} \cdot V_s - E_j}{(U_j - m_j - r_j)} \dots\dots (1)$$

dimana :

- f_{sj} = Jumlah faktor produksi ke - s yang langsung digunakan dalam aktivitas ke j/*Total number of production factor to - s, using directly in activity to j.*
- V_s = Harga bayangan faktor produksi ke s (Rp)/*Pseudo price of production factors to S (Rp).*
- E_j = Eksternalitas yang ditimbulkan oleh aktivitas ke - j/*Activity to j raising extermality*
- U_j = Nilai total output dari aktivitas ke j pada nilai harga pasar dunia/*Total output value from the activity to j on cost value of international market*
- m_j = Nilai total input antara yang diimpor, baik langsung maupun tidak langsung yang digunakan dalam aktivitas j (US \$)/*Value of total input between directly import and export and use of (US \$) activity to j.*
- r_j = Nilai total penerimaan pemilik input luar negeri yang digunakan dalam aktivitas j, baik langsung maupun tidak langsung (US \$)/*Total acceptance of owner, inputs were used in j activity (US \$).*

Setelah memperoleh nilai BSD, kemudian dihitung nilai koefisiennya (KBSD) yaitu : rasio (perbandingan) antara nilai BSD dengan harga bayangan nilai tukar uang. Secara matematik dinyatakan sebagai berikut :

$$KSBD = \frac{BSD_j}{V_{sp}} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan/Note :

KSBD = Koefisien Sumber Daya Domestik/
Coefficient of domestic resource cost

BSDj = Biaya Sumberdaya Domestik (Rp/
US \$)/*Domestic resource cost*
(Rp/US \$)

V_{sp} = Harga bayangan nilai tukar uang
(Rp/US \$)/*Pseudo cost of money*
exchange value (Rp/US \$)

Sebagai kriteria nilai keunggulan komparatif adalah : apabila

KSBD < 1 : Aktivitas ekonomi tersebut efisien secara ekonomi dalam memanfaatkan sumberdaya domestik dan mempunyai keunggulan komparatif.

KSBD > 1 : Aktivitas ekonomi tersebut tidak efisien dan tidak mempunyai keunggulan komparatif.

Perhitungan keunggulan kompetitif cara perhitungannya sama, hanya analisis yang digunakan adalah analisis finansial dimana perhitungannya mendasarkan pada harga aktual (harga yang berlaku).

Penentuan harga bayangan

Penentuan harga bayangan ditentukan dengan cara menyesuaikan penyimpangan (distorsi) harga yang terjadi sebagai akibat adanya kebijakan pemerintah seperti : subsidi, pajak, kebijaksanaan harga dan lain-lain. Harga

bayangan output didekati dengan harga batas (*border price*) yaitu dengan harga *free on board* (fob) dengan penyesuaian. Harga bayangan sarana produksi dan peralatan (pupuk urea, TSP, KCl, dan peralatan) digunakan penyesuaian dengan cara pemisahan antara komponen yang perolehannya melalui impor dan yang berasal dari dalam negeri).

Harga bayangan tenaga kerja untuk komoditas akar wangi, karena merupakan tenaga kerja yang kurang terampil, sehingga upah yang diberikan biasanya melebihi dari harga imbangannya (Gittinger, 1986). Oleh karenanya dalam penelitian ini harga bayangan tenaga kerja mengacu pada penelitian Suryana (1981) tentang tenaga kerja pada komoditas ubi kayu yaitu sebesar 0,8 dari harga riil. Harga bayangan Sarana Produksi dan Peralatan :

1. Bibit, harga bayangan untuk bibit/bonggol akar wangi didekati melalui harga pasar.
2. Peralatan = nilai penyusutan per tahun yang nilainya sama dengan harga aktualnya.
3. Penerangan = harga aktualnya
4. Bangunan = harga penyusutan per tahun
5. Bahan bakar = ditentukan atas dasar harga eceran tertinggi
6. Lahan = berdasarkan harga sewa
7. Harga bayangan nilai tukar uang didekati dengan menggunakan *Standard Conversion Factor* (SCF) sebagai nilai tukar sesuai yang berlaku (Suryana, 1981) dengan rumus matematik sebagai berikut.

$$SCF_t = \frac{X_t + M_t}{(X_t - T_{xt}) + (M_t + T_{Mt})} \dots (3)$$

$$SER = \frac{OER_t}{SCF_t} \dots (4)$$

Keterangan/Note :

SCF_t = Standard conversion factor untuk tahunan t/Conversion factor standar for t yearly.

X_t = Nilai ekspor Indonesia untuk tahun t (Rp)/Indonesian export value for t year (Rp).

M_t = Nilai Impor Indonesia untuk tahun t (Rp)/Indonesian import value for t year (Rp).

T_{xt} = Pajak ekspor tahun t (Rp)/Export tax for t year (Rp).

T_{Mt} = Pajak impor tahun t (Rp)/Import tax for t year (Rp).

SER_t = Shadow exchange utilized rate tahun t (Rp/US \$)/Shadow exchange rate for t year (Rp/US \$)

OER_t = Official Exchange Rate (nilai tukar resmi) tahun t (Rp/US \$)/Official exchange rate for t year (Rp/US \$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usahatani akar wangi

Usahatani akar wangi di wilayah penelitian berada pada daerah dengan topografi yang bergelombang, berbukit dan bergunung. Pertumbuhan akar wangi tidak cocok pada kondisi alam yang teduh, karena akan menghalangi proses fotosintesa dan asimilasi serta pertumbuhan akar. Menurut petani responden, untuk merangsang pertumbuhan akar sebaiknya dilakukan pemotongan daun sebelum tanaman berumur 5 bulan. Atas dasar letak lahan, kondisi fisik tanah dan besarnya sinar matahari yang masuk, maka akar wangi di Kecamatan Cilawu khususnya di desa Sukamukti menunjukkan pro-

duktivitas dan kualitas yang lebih baik dibanding di desa Sukakarya. Penanaman akar wangi umumnya dilakukan secara monokultur dan tumpang-sari. Secara monokultur biasanya dilakukan oleh pengusaha penyuling minyak akar wangi yang mempunyai lahan yang cukup luas (antara 10-20 ha), hasilnya untuk mensuplai industri penyulingnya.

Pola tumpang-sari biasanya dilakukan oleh petani yang mempunyai lahan sempit. Tanaman tumpang-sari biasanya tanaman sayuran, namun pada daerah tertentu (Kecamatan Cilawu) ditumpang-sarikan dengan tembakau.

Penanaman akar wangi secara monokultur di daerah penelitian, dengan mengambil luas analisis 1 ha, rincian fisik penggunaan tenaga kerja dari pengolahan lahan sampai dengan panen dan pasca panen, kebutuhan bahan dan peralatannya dapat dilihat pada Tabel 1. Analisis finansial, komponen input dan output dinilai dengan menggunakan harga aktual yang berlaku di kedua desa tersebut.

Analisis finansial tersebut digunakan untuk mengetahui keunggulan komparatif. Kebutuhan tenaga dari pengolahan lahan sampai dengan pengendalian hama dan penyakit dari kedua desa penelitian seimbang. Perbedaan yang agak menonjol terletak pada kegiatan panen dan pasca panen. Para pembeli akar wangi menetapkan dan membuat kesepakatan dengan pemilik lahan mengenai besarnya biaya panen per kilogram bahan karena terjadi perbedaan kualitas, produktivitas dan harga jualnya (Tabel 2).

Tabel 1. Jumlah input produksi usahatani akar wangi monokultur per hektar di desa Sukamukti dan desa Sukakarya, Kabupaten Garut

Table 1. Total production inputs on monoculturally vetiver's farmingsystem per hectare at Sukamukti and Sukakarya village, Garut regency

No/ No	Komponen Component	Satuan Unit	Desa Sukamukti Sukamukti village	Desa Sukakarya Sukakarya village
1.	UPAH/WAGES			
	➤ Pengolahan lahan/ <i>landclearing</i>	HOK	60 P.	54 P
	➤ Penanaman dan sulam/ <i>planting and replanting</i>	HOK	15 P + 22 W	15 P + 20 W
	➤ Pemupukan/ <i>fertilizing</i>	HOK	15 P + 10 W	18 P + 8 W
	➤ Penyiangan/ <i>weeding</i>	HOK	125 P + 30 W	120 P + 40 W
	➤ Pengendalian H/P/ <i>pest and disease control</i>	HOK	12 P	12 P
	➤ Panen dan pasca panen (Rp/kg)/ <i>harvesting</i>	Rp/kg	230	200
2.	BAHAN/MATERIAL			
	➤ Bibit/ <i>plant material</i>	kg	2.000	2.000
	➤ Pupuk kandang/ <i>Manure</i>	Ton	20	20
	➤ Pupuk urea, TSP, KCl/ <i>urea, TSP, KCl fertilizer</i>	kg	500	400
	➤ Pestisida/ <i>Pesticide</i>	kg	-	-
3.	ALAT PERTANIAN/TOOLS			
	➤ Cangkul, sabit, dll./ <i>Hoe, sickle, etc</i>	Unit	0,5	0,5

Keterangan/Note : P = tenaga kerja pria/*man labor force* (Rp 12.500,-/HOK + snack)W = tenaga kerja wanita/*woman labor force* (Rp 7.500,-/HOK + snack)Jam Kerja per Hari/*working hours per day* = 5 jam (dari pukul 07⁰⁰ s/d 12⁰⁰)/5 hours (From 07⁰⁰ to 12⁰⁰)

Tabel 2. Biaya produksi, penerimaan dan pendapatan bersih usahatani akar wangi monokultur per hektar di desa Sukamukti dan desa Sukakarya Kabupaten Garut

Table 2. Cost of production, revenue and net benefit monoculture farmingsystem of vetiver per hectare at Sukamukti and Sukakarya villages, Garut regency

No/ No	Uraian/ Description	Desa Sukamukti/ Sukamukti village	Desa Sukakarya/ Sukakarya village
1.	Biaya (Rp)/ <i>Cost (Rp)</i>		
	- Upah/ <i>Wages</i>	7.902.500	6.702.500
	- Bahan/ <i>Materials</i>	7.400.000	6.900.000
	- Alat pertanian/ <i>Tools</i>	100.000	100.000
2.	Total biaya/ <i>Total cost</i>	15.402.500	13.702.500
3.	Produksi (Kg)/ <i>Production (Kg)</i>	20.000	18.500
4.	Harga tiap Kg/ <i>Price per Kg</i>	1.391	1.337,8
5.	Penerimaan (Rp)/ <i>Benefit (Rp)</i>	27.820.000	24.750.000
6.	Penerimaan bersih (Rp)/ <i>Net benefit (Rp)</i>	12.417.500	11.047.500
7.	B/C rasio/ <i>B/C ratio</i>	1,8	1,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan bersih petani di desa Sukamukti lebih tinggi dibanding penerimaan petani di desa Sukakarya. Penerimaan atau pendapatan bersih yang diterima oleh petani di desa Sukamukti sebesar Rp 12.417.500,- per tahun, sedang di desa Sukakarya sebesar Rp 11.047.500,-. Perbedaan pendapatan secara umum terjadi karena perbedaan produksi yang diperoleh dan juga karena perbedaan lokasi antara kedua desa tersebut dengan masing-masing lokasi industri penyuling menyebabkan biaya tenaga kerja panen dan pasca panen serta harga pupuk berbeda. B/C rasio yang diperoleh sama besar yaitu 1,8. Hal tersebut mengindikasikan bahwa usaha tani akar wangi di desa Sukamukti walaupun penerimaan kotor yang diperoleh besar tetapi biaya untuk memperoleh produksi tersebut juga cukup besar. Berbeda dengan usaha tani di desa Sukakarya, walaupun produksi yang diperoleh lebih rendah, tetapi biaya yang digunakan untuk memperoleh produksi tersebut juga rendah. Namun demikian usahatani akar wangi di kedua desa tersebut tetap masih layak untuk diusahakan.

Analisis sensitivitas

Analisis usahatani akar wangi pada areal seluas 1 ha di Kabupaten Garut untuk kondisi saat ini (aktual) memperoleh B/C rasio sebesar 1,8 yang terjadi pada saat harga bonggol akar wangi sebesar Rp 1.391,- (di desa Sukamukti) dan Rp 1.337,80 (di desa Sukakarya); produksi rata-rata sebesar 20.000 kg (di desa Sukamukti) dan 18.500 kg (di desa Sukakarya); biaya total sebesar Rp 15.402.500,- (di desa Sukamukti) dan Rp 13.702.500,- (di

desa Sukakarya). Data tersebut menunjukkan bahwa usahatani akar wangi menguntungkan untuk diusahakan dan layak dilaksanakan. Kondisi ini akan tercapai apabila tidak terjadi perubahan dalam pengeluaran dan penerimaan, tetapi dalam perekonomian aktual yang sering terjadi adalah ketidakpastian, misalnya perubahan dalam harga produk, produksi atau biaya secara total.

Usahatani akar wangi akan kembali modal atau mencapai titik impas (*break even point*) apabila rasio antara penerimaan dan biaya sebesar 1 (satu) atau B/C rasio = 1. Artinya usahatani akar wangi pada kondisi tidak untung dan tidak rugi. Usahatani akar wangi mempunyai keuntungan atau layak dilaksanakan apabila B/C rasio lebih besar dari satu (B/C rasio > 1).

Tabel 3 menyajikan hasil apabila terjadi perubahan harga produk, produksi dan biaya total pada kondisi usahatani mencapai titik impas (B/C rasio = 1), kondisi usahatani memperoleh keuntungan sebesar 10% (B/C rasio = 1,1) dan B/C rasio sebesar 1,8 (kondisi saat penelitian). Usahatani akar wangi akan kembali modal atau tidak untung dan tidak rugi atau B/C rasio = 0 apabila :

- harga bonggol akar wangi yang terjadi pada tingkat petani sebesar Rp 770,25/kg (di desa Sukamukti) dan Rp 740,67/kg (di desa Sukakarya). Produksi dan biaya total dianggap tetap.
- terjadi penurunan produksi akar wangi dari 20.000 kg/ha menjadi 11.073 kg/ha (di desa Sukamukti) dan dari 18.500 kg/ha (di desa Suka-

karya) menjadi 10.242 kg/ha. Harga dan biaya total dianggap tetap.

- terjadi peningkatan biaya usahatani dari Rp 15.402.500,-/ha menjadi Rp 27.820.000,-/ha (di desa Sukamukti) dan dari Rp 13.702.500,- menjadi Rp 24.750.000,-/ha (di desa Sukakarya).

Usahatani akar wangi di kedua desa tetap layak apabila B/C rasio > 1 . Pada Tabel 3 ditampilkan perhitungan dengan B/C rasio sebesar 1,1 (layak diusahakan) apabila :

- terjadi penurunan harga bonggol akar wangi dari Rp 1.391,-/kg menjadi Rp 847,13/kg (di desa Sukamukti) dan dari Rp 1.337,80 menjadi Rp 814,74/kg (di desa Sukakarya). Faktor produksi dan biaya usahatani dianggap tetap.
- terjadi penurunan produksi dari 20.000 kg/ha menjadi 12.180 kg/ha (di desa Sukamukti) dan dari 18.500 kg menjadi 11.266,8 kg/ha (di desa Sukakarya). Faktor harga dan biaya usahatani dianggap tetap.
- terjadi peningkatan biaya usahatani dari Rp 15.402.500,-/ha menjadi Rp 25.290.909,-/ha (di desa Sukamukti) dan dari Rp 13.702.500,-/ha menjadi Rp 22.500.000,-/ha (di desa Sukakarya).

Teknologi budidaya yang dilaksanakan oleh petani di desa Sukakarya menghasilkan produksi per satuan luas lebih rendah dibandingkan dengan teknologi budidaya dengan menggunakan teknologi konservasi (Damanik, 2005). Perbedaan produksi tersebut sebesar 7.500 kg/ha, yang berarti masih ada peluang untuk meningkatkan produksi sekaligus pendapatan petani akar wangi. Demikian juga pada usaha penyulingan, hasil penelitian

Damanik (1998), pada usaha penyulingan akar wangi yang dilakukan pada petani di desa Sukakarya memberikan hasil bahwa alokasi penggunaan input tidak tetap (tenaga kerja, bahan baku akar wangi, bahan bakar minyak dan bahan lain-lain) belum optimal, sehingga keuntungan yang diperoleh belum maksimal, yang berarti masih ada peluang untuk memaksimalkan keuntungan.

Industri penyulingan minyak akar wangi

Penyulingan akar wangi menjadi minyak berlangsung sekitar 12-15 jam. Sebelum disuling, akar wangi dipotong-potong atau dilumatkan terlebih dahulu. Rendemen yang diperoleh berkisar antara 0,4-0,6 persen. Hasil analisis industri penyulingan minyak akar wangi setiap satu kilogram minyak akar wangi di desa Sukamukti dan desa Sukakarya secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Analisis keunggulan komparatif

Untuk mengetahui suatu aktivitas tertentu, apakah mempunyai keunggulan komparatif atau tidak, dapat didekati dengan menggunakan analisis biaya sumberdaya domestik (BSD). Hasil analisis keunggulan komparatif usahatani dan penyulingan minyak akar wangi di desa Sukamukti diperoleh hasil bahwa biaya sumberdaya domestik yang diperoleh sebesar Rp 6.659,05 dan Rp 7.633,05 di desa Sukakarya. BSD di Sukakarya lebih kecil dari harga bayangan nilai tukar uang yakni sebesar Rp 9.072,97 (Lampiran 4). Koefisien sumberdaya domestik (KSBD) sebesar 0,7339 untuk desa Sukamukti dan 0,8412 untuk de-

Tabel 3. Analisis sensitivitas usahatani akar wangi di Kabupaten Garut
 Table 3. Sensitivity analysis on vetiver farming system at Garut Regency

Desa Sukamukti/Sukamukti Village				Desa Sukakarya/Sukakarya Village			
Harga (Rp)/ Price (Rp)	Produksi/kg Production/ kg	Biaya total/Rp Total cost/Rp	B/C rasio B/C ratio	Harga (Rp) Price (Rp)	Produksi/kg Production /kg	Biaya total/Rp Total cost/Rp	B/C rasio ratio
1.391	20.000	15.402.500	1,8	1.337,8	18.500	13.702.500	1,8
770,25	20.000	15.402.500	1,0	740,67	18.500	702.500	1,0
1.391	11.073	15.402.500	1,0	1.337,8	10.242	13.702.500	1,0
1.391	20.000	27.820.000	1,0	1.337,8	18.500	24.750.000	1,0
847,13	20.000	15.402.000	1,1	14,74	18.500	13.702.500	1,1
1.391	12.180	15.402.500	1,1	1.337,8	11.266,8	13.702.500	1,1
1.391	20.000	25.290.909	1,1	1.337,8	18.500	22.500.000	1,1

Tabel 4. Biaya produksi usahatani dan pengolahan oleh industri pengolahan minyak akar wangi per kg output di desa Sukakarya dan desa Sukamukti, Kab. Garut

Table 4. Production farmingsystem cost and processing of industrial vetiver oil per kg output at Sukakarya and Sukamukti villages, Garut Regency

No	Biaya/Cost	Desa/Village	
		Sukamukti (Rp)	Sukakarya (Rp)
I	Biaya Produksi/Cost of production		
1.	Usahatani/Farming system		
a.	Tenaga kerja/Labor	77.549,41	79.624,09
b.	Bahan/Material	74.747,40	81.971,34
c.	Peralatan/Tools	1.010,10	1.190,48
d.	Sewa lahan/Land rent	20.202,02	23.809,52
	Jumlah biaya usaha tani/Total cost of farming system	173.508,93	194.821,43
2.	Pengolahan/Processing		
a.	Sewa lahan/Land rent	35,35	38,46
b.	Bahan baku/Raw material	155.580,65	162.784,45
c.	Bahan bakar/Fuel	87.878,70	98.901,10
d.	Tenaga kerja/Labor	10.010,10	10.989,01
e.	Peralatan/Tools	7.904,73	7.083,32
f.	Bangunan/Building	5.000	5.000
g.	Pemeliharaan/Maintenance (alat + bangunan)/Material and building	86,58	102,04
h.	Penerangan/Electricity	1.010,10	1.098,90
i.	Pajak/Tax	54,11	55,0
	Jumlah biaya pengolahan Total cost of oil processing	267.560,31	275.063,61
3.	Tataniaga/Marketing	-	-
4.	Total biaya usahatani dan pengolahan/Total costs of processing and farmingsystem	440.059,14	457.507,57

sa Sukakarya atau lebih kecil dari 1. Data tersebut menunjukkan bahwa kelayakan secara ekonomi perusahaan minyak akar wangi di desa Sukamukti dan desa Sukakarya dikatakan efisien serta mempunyai keunggulan komparatif.

Analisis keunggulan kompetitif

Analisis keunggulan kompetitif digunakan untuk mengukur daya saing suatu aktifitas berdasarkan atas kondisi aktual. Analisis ini berdasarkan pada asumsi bahwa perekonomian yang sama sekali tidak mempunyai atau mengalami distorsi sangat sulit ditemui di dunia nyata. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka untuk mengetahui suatu komoditas mempunyai keunggulan kompetitif digunakan hitungan berdasarkan harga pasar dan nilai tukar uang yang berlaku serta analisis BSD yang digunakan dihitung berdasarkan harga finansial.

Hasil analisis keunggulan kompetitif usahatani dan pengolahan minyak akar wangi diperoleh hasil bahwa BSD yang diperoleh di desa Sukamukti sebesar Rp 6.493,64 dan di desa Sukakarya sebesar Rp 6.911,88 atau lebih kecil dari nilai tukar uang yang berlaku (Rp 9.200,-) dan KSBD hasil perhitungan diperoleh sebesar 0,70 untuk desa Sukamukti dan sebesar 0,75 untuk desa Sukakarya atau lebih kecil dari satu, sehingga dapat dikatakan bahwa usahatani dan penyulingan minyak akar wangi di kedua desa tersebut mempunyai keunggulan kompetitif dan dapat bersaing di pasar internasional.

KESIMPULAN

Usahatani akar wangi di desa Sukamukti dan desa Sukakarya secara finansial layak diusahakan karena memberikan keuntungan positif yang cukup besar yaitu : Rp 12.417.500,- per hektar per tahun, dengan B/C rasio sebesar 1,8 untuk desa Sukamukti dan sebesar Rp 11.047.500,- per hektar per tahun dengan B/C rasio sebesar 1,8 untuk desa Sukakarya. Produksi akar wangi masih dapat ditingkatkan melalui teknologi konservasi. Penyulingan minyak akar wangi di desa Sukamukti dan desa Sukakarya yang ditujukan untuk keperluan ekspor, secara ekonomi menguntungkan. Pendapatan bersih yang diperoleh dari usahatani sampai dengan penyulingan setiap 1 kg minyak akar wangi untuk tujuan ekspor sebesar Rp 84.940,86 di desa Sukamukti dan sebesar Rp 64.992,43 di desa Sukakarya. Penggunaan input tidak tetap belum optimal, sehingga keuntungan yang diperoleh belum maksimal. Usahatani sampai dengan penyulingan minyak akar wangi yang dilakukan oleh pengusaha/industri penyulingan di desa Sukakarya dan desa Sukamukti memiliki keunggulan komparatif dalam menyumbangkan devisa negara dan mempunyai daya saing/ kompetitif terhadap sesama produsen minyak akar wangi di luar negeri, dengan nilai BSD sebesar US \$ 0,69 (di desa Sukamukti) dan sebesar US \$ 0,84 (di desa Sukakarya) untuk memperoleh devisa negara sebesar US \$ 1. Daya saing terhadap negara pesaing minyak akar wangi di pasar internasional juga positif yang ditunjukkan oleh biaya sumberdaya domestik aktual sebesar 0,70 dan

0,75, masing-masing di desa Sukamukti dan Sukakarya (kurang dari US \$ 1).

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000. Aromaterapi; Cara sehat dengan wewangian alami. Penerbit Swadaya, Jakarta. 154 hal.
- Apriadi, Wied Harry, 2003. Aroma terapi untuk pengobatan dan perawatan pribadi. Seri Kesehatan Swadaya. Buku Populer Nirmala. Jakarta. 83 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2005. Statistik Ekspor Indonesia. Buku I. Badan Pusat Statistik. 710 hal.
- Balkam, J., 2001. Aromaterapi. Penuntun praktis untuk pijat minyak atsiri dan aroma. Dahara Prize. Semarang. 592 hal.
- Balitto, 1991. Minyak akar wangi dan pembudidayaannya (tidak dipublikasikan) Balitto, Bogor. 17 hal.
- Chenery, H. B., 1961. Comparative Advantage and Development Policy. American Economic Reviews. 50 : 18-51.
- Damanik S., 1998. Analisis Ekonomi dan Teknik Konservasi pada Usahatani Akar Wangi di Kabupaten Garut. Jurnal Penelitian Tanaman Industri IV (1). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Bogor. hal. 24-33.
- Damanik S., 2005. Kajian Usahatani Akar Wangi Rakyat berwawasan Konservasi di Kabupaten Garut. Jurnal Penelitian Tanaman Industri 11 (1). Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. hal. 25-29.
- Departemen Perdagangan, 1993. Panduan eksportir minyak atsiri. Departemen Perdagangan Jakarta.
- Gittinger, J.P., 1986. Analisis Ekonomi Proyek-proyek Pertanian. Edisi II. UI-Press. Jakarta. 67 hal.
- Kadariah L., Karlina dan Gray, 1978. Pengantar Evaluasi Proyek (Jilid I). Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta. 122 hal.
- Kuncoro, 1981. Analisis Ivestasi Proyek Pertanian (Analisis Finansial dan Ekonomi). Lokakarya Metodologi Penelitian Agro Ekonomi. Kerjasama Pusat Penelitian Agro Ekonomi dan Lembaga Penelitian IPB. Bogor. 78 hal.
- Kurniawati, I., 1996. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor-impor minyak akar wangi (*vetiver oil*) Indonesia ke pasar internasional. Skripsi jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian IPB (tidak dipublikasikan).
- Pearson, S.R., 1976. Net Social Profitability, domestic recourse cost and effective rate of protection. Mimeographed. Food Research Institute, Stanford University. p. 674.
- Rusli S., Nanan Nurjanah, Soediarso, D. Sitepu, Ardi dan Taryono, 1985. Hasil Pertemuan Konsultasi Pengembangan Tanaman Minyak Atsiri. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. hal. 10-39.
- Senobua, R., 1997. Analisis Pemasaran Minyak Akar Wangi dan Prospeknya dalam Meningkatkan Ekspor. Skripsi Jurusan Ilmu-Ilmu Ekonomi

- Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 123 hal (tidak di publikasikan).
- Soetrisno, 1982. Dasar-dasar Evaluasi Proyek. Fakultas Ekonomi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 332 hal.
- Suryana, A., 1981. Keuntungan komparatif usahatani ubikayu di daerah produksi utama di Lampung dan Jawa Timur. Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Bogor. 35-37.
- Wahyudi, A., 1989. Analisis keunggulan komparatif usahatani lada hitam Lampung dan lada putih Muntok dengan usahatani karet, kopi dan kakao. Tesis Pasca Sarjana. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasi). 124 hal.
- Yuhono, J.T. dan Mauludi, 1999. Analisis keunggulan komparatif usahatani lada hitam di Lampung dan lada putih di Kalimantan Barat. Jurnal Penelitian Tanaman Industri Vol 5 (3). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan. Bogor. hal. 81-85.
- Zulham, A., S.K. Dermoredjo, Nyak Ilham, C. Muslim, G.S. Budi, M. Siregar dan A. Suparman, 1995. Studi keunggulan komparatif komoditas pertanian sebagai upaya menggerakkan dinamika ekonomi regional. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. 236 hal.

Lampiran 1. Harga aktual dan harga bayangan perusahaan minyak akar wangi di
Desa Sukamukti dan Sukakarya (per satuan input)
*Annex 1. Actual and shadow prices of vetiver oil industry at Sukamukti and
Sukakarya villages*

Uraian/Description	Fisik/ Fisik	Desa Sukamukti/ Sukamukti village		Desa Sukakarya/ Sukakarya village	
		Harga Aktual/Actual price	Harga Bayangan/ Pseudo price	Harga Aktual/ Actual price	Harga Bayangan/ Pseudo price
I. Usahatani/Farmingsystem					
1. Bibit/Seed	Rp/kg	1.300	1.300	1.250	1.250
2. Pupuk urea/ urea fertilizer	Rp/kg	1.300	1.430	1.300	1.430
3. Pupuk TSP/ TSP fertilizer	Rp/kg	1.750	1.750	1.750	1.750
4. Pupuk KCl/ KCl fertilizer	Rp/kg	1.750	1.750	1.750	1.750
Tenaga Kerja/manpower					
5. Pengolahan lahan/tillage	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
6. Penanaman dan sulam/ planting and replanting	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
7. Pemupukan/fertilization	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
8. Penyiangan/weeding	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
9. Pengendalian H/P/pest and disease control	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
10. Panen dan pasca panen/ harvest and post harvest	Rp/HOK	12.500	9.375	12.500	9.375
11. Sewa lahan/land rent	Rp/ha	1.750.000	1.750.000	1.400.000	1.400.000
12. Pajak/tax	Rp/ha	140.000	-	140.000	-
II. Pengolahan					
1. Sewa lahan/land rent	Rp/ha	2.000.000		2.000.000	
2. Bahan baku/raw material	Rp/kg	770,12		740,67	
3. Bahan bakar/fuel	Rp/lt	2.900		3.000	
4. Tenaga kerja/Labor	Barang	100.000		100.000	
5. Peralatan/tool					
- Ketel/keettle	Rp/th	2.400.000		2.000.000	
- Tangki/container	Rp/th	300.000		375.000	
- Brander/Brander	Rp/th	500.000		500.000	
- Amper /Amper	Rp/th	120.000		100.000	
6. Bangunan/Building	Rp/th	5.000.000		5.714.285	
7. Pemeliharaan alat/ maintenance of tools	Rp/th				
8. Listrik/electricity	Rp/th	424.242		461,538	
9. Pajak/tax	Rp/th	75.000		90.000	

Lampiran 2. Analisis pendapatan finansial perusahaan minyak akar wangi di desa Sukamukti dan Sukakarya, Kabupaten Garut (per kg output)

Annex 2. Analysis on financial benefit of vetiver oil industry at Sukamukti and Sukakarya villages, Garut Regency

Uraian/Description	Sukamukti/Sukamukti village			Desa Sukakarya/Sukakarya village		
	Domestik/ Domestic	Asing/ Foreign	Jumlah	Domestik/Do mestic	Asing/ Foreign	Jumlah
I. Penerimaan/Benefit	-	-	525.000	-	-	522.500
II. Biaya/Cost						
A. Biaya Produksi						
1. Usahatani						
- Bibit/seed	26.262,6	-	26.262,6	25.252,5	-	25.252,5
- Pupuk kandang/manure	40.404	-	40.404	42.766,99	-	42.766,99
- Pupuk urea, SP 36,KCl/ Urea, KCl, SP 36 fertilizers	-	8.080,8	8.080,8	-	8.080,8	-
Tenaga Kerja						
- Pengolahan lahan/tillage	7.575,75	-	7.575,75	8.017,57	-	8.017,57
- Penanaman dan sulam/ planting and replanting	3.559,59	-	3.559,59	4.008,78	-	4.008,78
- Pemupukan/fertilization	2.651,51	-	2.651,51	3.385,8	-	3.385,8
- Penyiangan/weeding	15.782,81	-	15.782,81	21.384	-	21.384
- Pengendalian H/P/ pest and disease control	1.515,15	-	1.515,15	1.782	-	1.782
- Panen & Pasca panen/ harvest and post harvest	46.464,6	-	46.464,6	43.956	-	43.956
- Sewa lahan/land rent	20.202,02	-	20.202,02	23.809,52	-	23.809,52
- Peralatan/Tax	1.010,10	-	1.010,10	-	-	-
Jumlah Biaya Usahatani	164.418,03	8.080,8	173.508,93	174.363,16	8.080,8	182.443,96
2. Pengolahan						
- Sewa lahan/land rent	35,35	-	35,35	38,46	-	38,46
- Bahan baku/raw material	155.580,65	-	155.580,65	162.784,45	-	162.784,45
- Bahan bakar/fuel	87.878,70	-	87.878,70	98.901,10	-	98.901,10
- Tenaga kerja/labor	10.010,10	-	10.010,10	10.989,01	-	10.989,01
Peralatan						
- Ketel/keetle	2.857,14	2.857,14	5.714,28	2.380,95	2.380,28	4.761,90
- Tangki/container	357,14	357,14	714,28	446,43	446,43	892,86
- Brander/Brander	595,23	595,23	1.190,46	595,23	595,23	1.190,46
- Amper /Amper	142,85	142,85	285,71	119,04	119,04	238,08
- Bangunan/building	4.500	500	5.000	4.500	500	5.000
- Pemeliharaan bangunan/ maintenance of tools	77,9	8,68	86,58	91,83	10,21	102,4
- Listrik/electricity	959,59	50,51	1.010,10	1.043,95	54,95	1.098,90
- Pajak/tax	54,11	-	54,11	55	-	55
Jumlah Biaya penyulingan	263.048,76	4.511,55	267.560,31	270.955,49	4.106,14	275.063,61
Total Biaya	427.466,79	12.592,35	440.059,14	445.318,65	12.187,61	457.507,57
Penerimaan Bersih			84.940,86			64.992,43

Lampiran 3. Analisis pendapatan ekonomi pengusahaan minyak akar wangi di desa Sukamukti dan Sukakarya, Kabupaten Garut (per kg output)
 Annex 3. Analysis on economic benefit of vetiver oil industry at Sukamukti and Sukakarya villages, Garut Regency

Uraian/Description	Desa Sukamukti/Sukamukti village			Desa Sukakarya/Sukakarya village		
	Domestik/ Domestic	Asing/ Foreign	Jumlah	Domestik/ Domestic	Asing/ Foreign	Jumlah
I. Penerimaan/Benefit	-	-	624.673,99	-	-	624.673,99
II. Biaya/Cost						
A. Biaya Produksi/Cost of production						
1. Usahatani/farming system						
- Bibit/seed	26.262,6	-	26.262,6	25.252,5	-	25.252,5
- Pupuk kandang/manure	40.404	-	40.404	42.766,99	-	42.766,99
- Pupuk urea, SP 36, KCl/ Urea, KCl, SP 36 fertilizers	-	9.506,82	9.506,82	-	9.506,82	-
Tenaga Kerja/Labor						
Pengolahan lahan/Tillage	6.060,6	-	6.060,6	6.414,05	-	6.414,05
Penanaman dan sulam/ Planting and replanting	2.847,67	-	2.847,67	3.207,02	-	3.207,02
Pemupukan/fertilization	2.121,20	-	2.121,20	2.708,64	-	2.708,64
Penyiangan/weeding	12.626,24	-	12.626,24	17.107,2	-	17.107,2
Pengendalian H/P/Pest and disease control	1.212,12	-	1.212,12	1.425,6	-	1.425,6
- Panen & Pasca panen/ harvest and post harvest	37.171,68	-	37.171,68	35.164,8	-	35.164,8
Sewa lahan/land rent	20.202,02	-	20.202,02	23.809,52	-	23.809,52
Peralatan/Tax	1.010,10	-	1.010,10	1.190,48	-	1.190,48
Jumlah Biaya Usahatani	143.864,29	9.506,82	153.371,11	159.046,8	9.506,82	168.553,62
2. Pengolahan						
- Sewa lahan/Land rent	35,35	-	35,35	38,46	-	38,46
- Bahan baku/Raw material	155.580,65	-	155.580,65	123.626,37	-	123.626,37
- Bahan bakar/Fuel	113.363,52	-	113.363,52	203.480,56	-	203.480,56
- Tenaga kerja/Labor	10.010,10	-	10.010,10	10.989,01	-	10.989,01
Peralatan/Tools						
- Ketel/keetle	2.857,14	2.857,14	5.714,28	2.380,95	2.380,28	4.761,90
- Tangki/container	357,14	357,14	714,28	446,43	446,43	892,86
- Brander/Brander	595,23	595,23	1.190,46	595,23	595,23	1.190,46
- Amper /Amper	142,85	142,85	285,71	119,04	119,04	238,08
- Bangunan/Building	4.500	500	5.000	4.500	500	5.000
Pemeliharaan bangunan/ maintenance of tools	77,9	8,68	86,58	91,83	10,21	102,4
Listrik/electricity	959,59	50,51	1.010,10	1.043,95	54,95	1.098,90
Pajak/tax	-	-	-	-	-	-
Jumlah Biaya Pengolahan	288.479,47	4.511,55	292.991,02	347.310,88	4.106,14	390.575,10
Total Biaya	432.343,76	14.018,37	446.362,13	506.357,68	13.612,96	519.970,64
Penerimaan Bersih			178.311,86			104.703,35

Lampiran 4. Analisis BSD dan KBSD perusahaan minyak akar wangi per kg output di Desa Sukamukti dan Sukakarya Kab. Garut (analisis keunggulan Komparatif)

Annex 4. Analysis on DRC and CDRC of vetiver oil's industry per kg output at Sukamukti and Sukakarya villages, Garut Regency

Uraian/Description	Desa Sukamukti/ Sukamukti Village				Desa Sukakarya/ Sukakarya Village			
	fsj vj	uj	mj	rj	fsjvj	uj	mj	rj
I. Penerimaan/Benefit		67,8990			67,8993			
II. Biaya/Cost								
A. Biaya Produksi/Cost of production								
1. Usahatani/farming system								
- Bibit/seed	26.262,6				25.252,5			
- Pupuk kandang/manure	40.404				42.766,99			
- Pupuk urea, SP 36, KCl/Urea, KCl, SP 36 fertilizers			0,8783				0,8783	
Tenaga Kerja/Labor								
Pengolahan lahan/Tillage	6.060,6				6.414,05			
Penanaman dan sulam/Planting and replanting	2.847,67				3.207,02			
Pemupukan/fertilization	2.121,20				2.708,64			
Penyiangan/weeding	12.626,24				17.107,2			
Pengendalian H/P/Pest and disease control	1.212,12				1.425,6			
- Panen & Pasca panen/harvest and post harvest	37.171,68				35.164,8			
Sewa lahan/land rent	20.202,02				23.809,52			
Peralatan/Tax	1.010,10				1.190,48			
2. Pengolahan								
- Sewa lahan/Land rent	35,35				38,46			
- Bahan baku/Raw material	155.580,65				123.626,37			
- Bahan bakar/Fuel	87.878,70				203.480,56			
- Tenaga kerja/Labor	10.010,10				10.989,01			
Peralatan/Tools								
- Ketel/keettle	2.857,14			0,3105				0,2587
- Tangki/container	357,14			0,0388				0,0646
- Brander/Brander	595,23			0,0646				0,0485
- Amper /Amper	142,85			0,0155				0,0129
- Bangunan/Building	4.500			0,4891	4.500			0,4891
Pemeliharaan bangunan/maintenance of tools	77,9			0,0084	91,83			0,0099
Listrik/electricity	959,59			0,1043	1.043,95			0,1134
Pajak/tax				0,0058				0,0059
	412.912,88	67,8993	0,8783	1,037	502.816,98	67,8993	0,8783	1,003

$$\text{BSD} = \frac{\sum_{s=1}^n \text{fsjvs}}{n}$$

$$\text{BSD} = \frac{(U_j - m_j - n_j)}{65,83}$$

$$\text{KBSD} = \frac{6.257,77}{9.072,97} = 0,69$$

$$\text{BSD} = \frac{\sum_{s=1}^n \text{fsjvs}}{n}$$

$$\text{BSD} = \frac{(U_j - m_j - n_j)}{66,02}$$

$$\text{KBSD} = \frac{7.616,36}{9.072,97} = 0,84$$

Lampiran 5. Analisis BSD dan KBSD pengusahaan minyak akar wangi per kg output di desa Sukamukti dan desa Sukakarya, Kabupaten Garut (Keunggulan Kompetitif)

Annex 5. Analysis on BSD and KBSD of vetiver oil processing per kg output at Sukamukti and Sukakarya villages, Garut Regency

Uraian/Description	Desa Sukamukti/Sukamukti village				Desa Sukakarya/Sukakarya village				
	fsj	vj	uj	mj	fsj	vj	uj	mj	rsj
I. Penerimaan/Benefit			67,8990				67,8993		
II. Biaya/Cost									
A. Biaya Produksi/Cost of production									
1. Usahatani/farming system									
- Bibit/seed	26.262,6				25.252,5				
- Pupuk kandang/manure	40.404				42.766,99				
- Pupuk urea, SP 36, KCl/Urea, KCl, SP 36 fertilizers				1,0333				1,0333	
Tenaga Kerja/Labor									
Pengolahan lahan/Tillage	7.575,75				6.414,05				
Penanaman dan sulam/Planting and replanting	3.559,59				3.207,02				
Pemupukan/fertilizer	2.651,51				2.708,64				
Penyiangan/weeding	15.782,81				17.107,2				
Pengendalian H/P/Pest and disease controlling	1.515,15				1.425,6				
- Panen & Pasca panen/harvest and post harvest	46.464,6				35.164,8				
Sewa lahan/land rent	20.202,02				23.809,52				
2. Pengolahan									
- Sewa lahan/Land rent	35,35				38,46				
- Bahan baku/Raw material	155.580,65				123.626,37				
- Bahan bakar/Fuel	87.878,70				203.480,56				
- Tenaga kerja/Labor	10.010,10				10.989,01				
Peralatan/Tools									
- Ketel/keettle	2.857,14								
- Tangki/container	357,14			0,3105				0,2587	
- Brander/Brander	595,23			0,0388				0,0485	
- Amper /Amper	142,85			0,0646				0,0646	
- Bangunan/Building	4.500			0,0155				0,0129	
Pemeliharaan bangunan/maintenance of tools	77,9			0,4891	4.500			0,4891	
Listrik/electricity	959,59			0,0084	91,83			0,0099	
Pajak/tax	54,11			0,1043	1.043,95			0,1134	
	428.476,89	67,8993	0,8783	1,0312	456.308,61	67,8993	0,8783	1,003	

$$BSD^1 = \frac{428.476,89}{67,89 - 1,90}$$

$$= 6.483,07$$

$$BSD^1 = \frac{456.308,61}{67,89 - 1,88}$$

$$= 6.911,88$$

$$KBSD^1 = \frac{6.493,64}{9.200}$$

$$= 0,70$$

$$KBSD^1 = \frac{6.911,88}{9.200}$$

$$= 0,75$$

Lampiran 6. Pemisahan biaya produksi ke dalam Komponen Domestik, Asing ke pajak pada usahatani akar wangi

Annex 6. Separating of cost production to domestic, foreign and tax component on vetiver farming system

<i>Uraian/Description</i>	<i>Domestik/Domestic</i>	<i>Asing/Foreign</i>	<i>Pajak/Tax</i>
I. Usahatani/<i>Farming system</i>			
1. Lahan/ <i>Land</i>	100	-	-
2. Bibit/ <i>Seed</i>	100	-	-
3. Pupuk/ <i>Manure</i>			
- Urea	-	100	-
- TSP	-	100	-
- KCl	-	100	-
4. Tenaga Kerja/ <i>Labor</i>			
- Pengolahan lahan/ <i>Tillage</i>	100	-	-
- Penanaman/ <i>Planting</i>	100	-	-
- Penyiangian/ <i>Weeding</i>	100	-	-
- Pemupukan/ <i>Fertilization</i>	100	-	-
- Panen/pasca panen/ <i>Harvest and post harvest</i>	100	-	-
5. Pajak/ <i>Tax</i>	100	-	-
II. Pengolahan/<i>Processing</i>			
1. Lahan/ <i>Land</i>	100	-	-
2. Bahan baku/ <i>Raw material</i>	100	-	-
3. Bahan bakar/ <i>Fuel</i>	100	-	-
4. Tenaga kerja/ <i>Labor</i>	100	-	-
5. Peralatan/ <i>Tools</i>	50	50	-
6. Bangunan/ <i>Building</i>	90	10	-
7. Pemeliharaan alat/ <i>Maintenane of tools</i>	90	10	-
8. Penerangan/ <i>Electricity</i>	95	5	-
9. Pajak/ <i>Tax</i>	100	-	-