PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PENDAPATAN PEMETIK DAUN KAYU PUTIH

*The influence of production factors to the income
of Cajuput leaf cutter*

Oleh/By

Hendro Prahasto

Summary

Leaf cutting activity gave contribution to the total income of cajuput leaf cutters with an average of Rp. 162,000 per year or approximately 41% of the total income. The result of linear regression analysis shows that the income from cajuput leaf cutting gave a significant income contribution to the leaf cutters total income.

Based on the result of Cobb-Douglas analysis, it is shown that four production variables i.e. share area (X1), worktime spent outside the leaf cutting activity (X2), worktime spent for leaf cutting activity (X3), and capital or farming production cost (X4) gave a significant impact on the total income of leaf cutters. The production function equation is

$$\ln Y = 3.5385 + 0.1189 \ln X1 + 0.0283 \ln X2 + 0.2976 \ln X3 + 0.1255 \ln X4 + E$$

with determination coefficient (R^2) of 0.7549.

I. PENDAHULUAN

Hutan merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa sebagai sumber kekayaan alam yang serba guna, baik karena fungsinya maupun manfaatnya bagi kesejahteraan masyarakat. Fungsi dan manfaat tersebut tidak dibatasi oleh keadaan hutan itu sendiri, melainkan dibatasi oleh kemampuan manusia yang mengelola hutan tersebut.

Dewasa ini, luas hutan di Jawa tercatat 3.013.315 hektar, terdiri atas hutan produksi 2.014.400 hektar, hutan lindung 553.500 hektar dan hutan suaka alam dan hutan wisata 444.915 hektar (Departemen Kehutanan, 1986). Luas hutan produksi di Jawa menduduki tempat terbesar, yaitu sekitar 66,9%, terdiri atas hutan jati dan hutan rimba. Salah satu jenis hutan rimba di Jawa yang cukup potensial adalah hutan kayu putih. Menurut Perum Perhutani (1980, 1980a, 1982) luas hutan kayu putih di Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Jawa Barat adalah 13.928 hektar, sedangkan luas hutan kayu putih di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah 4.562 hektar (Dinas Kehutanan D I Yogyakarta, 1983).

Seperti pada umumnya masyarakat yang tinggal di sekitar hutan, sebagian dari mereka masih bergantung pada hutan, baik sebagai tempat bekerja maupun sebagai sumber energi kayu bakar. Menurut Perum Perhutani (1982a) sekitar 21 juta jiwa tinggal di 6.000 desa yang terletak di sekitar hutan. Pertambahan penduduk yang pesat membawa dam-

pak meningkatnya angkatan kerja, dan semuanya ini perlu penciptaan kesempatan kerja. Salah satu kegiatan di hutan kayu putih yang mampu menyerap banyak tenaga kerja adalah kegiatan pemetikan daun.

Tulisan ini akan mencoba menganalisis sampai seberapa jauh kontribusi yang diberikan oleh kegiatan pemetikan daun terhadap total pendapatan pemetik daun, serta faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap total pendapatan pemetik daun, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di tiga Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan di Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DI Yogyakarta.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH), yaitu BKPH Sukun, BKPH Gundih dan BKPH Playen. Ketiga BKPH tersebut masing-masing terletak di Propinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan DI Yogyakarta. Walaupun ketiga BKPH tersebut terletak di tiga propinsi, namun kondisi fisik dan sosial ekonomi masyarakatnya relatif sama, yaitu ditandai dengan keadaan tanahnya yang tandus, dan luas pemilikan lahan yang sempit.

B. Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh pemetik daun dilakukan secara sistematis random sampling. Pemetik daun yang dijadikan contoh sebanyak 100 orang, dan tersebar di tiga BKPH. Besarnya contoh untuk BKPH Sukun dan Gundih masing-masing 40 responden, sedangkan di BKPH Playen 20 responden.

C. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara secara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disediakan. Data primer yang dikumpulkan antara lain adalah identitas responden dan keluarganya, curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun, luas lahan garapan dan lain-lain.

Data sekunder dikumpulkan dari Kantor BKPH dan Desa setempat. Data yang dikumpulkan dari Kantor BKPH seperti curahan tenaga kerja dan pendapatan dari kegiatan pemetikan daun, sedangkan data yang dikumpulkan dari Kantor Desa antara lain adalah tingkat harga input dan output serta data lain yang menunjang.

D. Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan tiga metoda analisis, yaitu analisis deskriptif, analisis regresi linier, dan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas.

1. Analisis deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi sosial ekonomi pemetik daun. Dengan menggunakan metoda tabulasi silang, dapat diketahui variasi ekstrem dan nilai rata-rata faktor-faktor produksi seperti luas lahan garapan, curahan tenaga kerja, dan pendapatan pemetik daun.

2. Analisis regresi linier

Analisis ini digunakan untuk melihat tingkat kontribusi pendapatan dari kegiatan pemetikan daun terhadap total pendapatan pemetik daun. Adapun model persamaan regresi linier tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y = B_0 + B_1 X + E$$

dimana

Y = Total pendapatan pemetik daun
(Rp. 1.000)

X = Pendapatan dari kegiatan pemetikan daun
(Rp. 1.000)

B₀ dan B₁ = Parameter

E = Error

3. Analisis fungsi produksi Cobb-Douglas

Pada analisis ini akan diuji apakah terbatasnya penggunaan faktor produksi seperti lahan garapan, curahan tenaga kerja dan modal atau biaya produksi usahatani berpengaruh terhadap total pendapatan pemetik daun. Pada analisis ini sekaligus dapat diketahui sampai seberapa jauh pengaruh faktor-faktor produksi tersebut, terhadap total pendapatan pemetik daun. Adapun model fungsi produksi yang dimaksud adalah sebagai berikut :

$$Y = B_0 \cdot X_1^{B_1} \cdot X_2^{B_2} \cdot X_3^{B_3} \cdot X_4^{B_4}$$

dimana

Y = Total pendapatan pemetik daun
(Rp 1.000)

X₁ = Luas lahan garapan (hektar)

X₂ = Curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun (jam)

X₃ = Curahan tenaga kerja di kegiatan pemetikan daun (jam)

X₄ = Modal atau biaya produksi usahatani
(Rp 1.000)

Koefisien-koefisien regresi B₁, B₂, B₃ dan B₄ adalah merupakan elastisitas produksi dari variabel-variabel luas lahan garapan, curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun, curahan tenaga kerja di kegiatan pemetikan daun, dan modal atau biaya produksi usahatani. Atas dasar elastisitas produksi dari masing-masing input variabel tersebut, selanjutnya dapat dihitung besarnya Marginal Physical Product (MPP) dan Average Physical Product (APP). Nilai MPP dan APP dari faktor-faktor produksi menunjukkan sampai seberapa jauh penambahan faktor-faktor produksi tersebut secara ekonomis masih dapat menaikkan pendapatan pemetik daun.

Untuk menguji kecermatan model analisis ini, dinyatakan oleh besarnya nilai koefisien determinasi (R²), yaitu merupakan bagian atau persentase variasi Y yang dapat diterangkan oleh garis regresi (Snedecor dan Cochran, 1967).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Deskriptif

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari 100 pemetik daun, maka dapat diketahui kondisi sosial ekonomi pemetik daun, seperti tercantum dalam Tabel 1.

Tabel di atas menggambarkan bahwa luas lahan garapan berkisar antara 0,01 — 0,60 hektar atau dengan rata-rata sebesar 0,22 hektar per keluarga.

Tabel 1. Keadaan sosial ekonomi pemetik daun
Table 1. Socio-economic condition of leaf cutters

No.	Uraian (Description)	Mini- mum (Mini- mum)	Maksi- mum (Maxi- mum)	Rata- rata (Ave- rage)
1	2	3	4	5
1.	Luas lahan garapan (hektar) Share area (hectar)	0,01	0,60	0,22
2.	Curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetik daun (jam) Worktime outside leaf cutting activity (hour)	24	4.223	1.104
3.	Curahan tenaga kerja di kegiatan pemetik daun (jam) Worktime for leaf cutting activity (hour)	300	2.239	972
4.	Modal atau biaya produksi usahatani (Rp 1.000) Capital or farming production cost (Rp 1,000)	1,40	143,60	29,10
5.	Pendapatan di luar kegiatan pemetik daun (Rp 1.000) Income from outside leaf cutting activity (Rp 1,000)	119,30	733,50	234,20
6.	Pendapatan dari kegiatan pemetik daun (Rp 1.000) Income from leaf cutting activity (Rp 1,000)	61,60	511,60	162,80
7.	Total pendapatan (Rp 1.000) Total income (Rp 1,000)	146,20	883,50	397,00

Kegiatan pemetik daun memberikan kontribusi curahan tenaga kerja rata-rata sebesar 46,8%, dan kontribusi pendapatan rata-rata sebesar 41%.

B. Analisis Regresi Linier

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pendapatan pemetik daun dari kegiatan pemetik daun terhadap total pendapatan pemetik daun. Dalam analisis deskriptif telah dikemukakan bahwa pendapatan pemetik daun yang berasal dari luar kegiatan pemetik daun lebih besar dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh dari kegiatan pemetik daun.

Hasil analisis regresi linier antara total pendapatan pemetik daun (Y) dengan pendapatan pemetik daun dari kegiatan pemetik daun (X), menghasilkan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = 276,3 + 0,7417 X$$

$$r = 0,5693^{**} \text{ (sangat nyata)}$$

$$t \text{ hitung} = 3,945^{**} \text{ (sangat nyata)}$$

Hasil analisis ini dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

Dengan menggunakan uji t student menunjukkan bahwa pendapatan pemetik daun dari kegiatan pemetik daun mempunyai kontribusi yang nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, pada tingkat kepercayaan 99%. Koefisien korelasi (r) sebesar 0,5693 menunjukkan keeratan hubungan antara pendapatan pemetik daun dari kegiatan pemetik daun dengan total pendapatan pemetik daun. Hubungan tersebut secara statistik berpengaruh nyata pada derajat kepercayaan 99%.

C. Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap pendapatan pemetik daun adalah luas lahan garapan, curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetik daun, curahan tenaga kerja di kegiatan pemetik daun, dan modal atau biaya produksi usahatani. Untuk menyelesaikan hubungan tersebut digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas.

Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas diperoleh persamaan regresi seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas
Table 2. The result of production function analysis using Cobb-Douglas model

No.	Variabel (Variable)	Koefisien regresi (Regression coefficient)	t hitung t calculated
1.	Luas lahan garapan (X1) Share area (X1)	0,1189	14,2970 ^{**}
2.	Curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetik daun (X2) Worktime outside leaf cutting activity (X2)	0,0283	10,3488 ^{**}
3.	Curahan tenaga kerja di kegiatan pemetik daun (X3) Worktime for leaf cutting activity (X3)	0,2976	3,5914 ^{**}
4.	Modal atau biaya produksi usahatani (X4) Capital or farming production cost (X4)	0,1255	12,3521 ^{**}
5.	Konstanta Constant	3,5385	

$$\text{Koefisien determinasi } (R^2) = 0,7549$$

$$\text{Determination coefficient } (R^2)$$

$$F \text{ hitung } = 289,6571^{**}$$

$$F \text{ calculated}$$

^{**}) sangat nyata (highly significant)

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari empat variabel produksi yang diajukan, yaitu luas lahan garapan (X1), curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun (X2), curahan tenaga kerja di kegiatan pemetikan daun (X3), dan modal atau biaya produksi usahatani (X4), ternyata semuanya berpengaruh sangat nyata terhadap total pendapatan pemetik daun. Persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\ln Y = 3,5385 + 0,1189 \ln X1 + 0,0283 \ln X2 + 0,2976 \ln X3 + 0,1255 \ln X4 + E$$

Analisis fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut di atas mempunyai nilai koefisien determinasi (R²) cukup tinggi. Ini menunjukkan model yang digunakan untuk analisis ini cukup baik. Secara bersama-sama semua variabel produksi berpengaruh nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, dengan koefisien determinasi 0,7549.

Dari analisis fungsi produksi diperoleh koefisien regresi luas lahan garapan (B1), curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun (B2), curahan tenaga kerja di kegiatan pemetikan daun (B3), dan modal atau biaya produksi usahatani (B4). Koefisien regresi tersebut sekaligus merupakan elastisitas dari input-input variabel yang bersangkutan. Jumlah koefisien elastisitas keempat variabel (B1+B2+B3+B4) sebesar 0,5703 (lebih kecil dari satu), menunjukkan bahwa fungsi produksi tersebut berada dalam keadaan decreasing return to scale. Ini berarti, jika tingkat penggunaan input variabel ditambah satu persen, maka kenaikan pendapatan yang diterima kurang dari satu persen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penambahan input variabel tidak diikuti bertambahnya pendapatan secara proporsional.

Secara parsial, keempat variabel produksi tersebut berpengaruh nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, pada tingkat kepercayaan 99 persen. Pengaruh variabel produksi tersebut secara parsial dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Variabel lahan garapan

Variabel ini berpengaruh nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, dengan koefisien regresi 0,1189. Ini menunjukkan bahwa penambahan satu persen luas lahan garapan akan menaikkan total pendapatan 0,12 persen. Berdasarkan elastisitas tersebut diperoleh Marginal Physical Product (MPP) senilai Rp 214.700 dan Average Physical Product (APP) senilai Rp 1.805.400. Besarnya MPP Rp 214.700 menunjukkan bahwa penambahan lahan garapan seluas satu hektar akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp 214.700.

Penambahan luas lahan garapan kecil sekali kemungkinannya, mengingat terbatasnya lahan yang ada di daerah tersebut. Salah satu alternatif yang mungkin dapat dilakukan adalah meningkatkan intensitas usahatani, serta menanam tanaman keras (buah-buahan) pada lahan-lahan yang kurang produktif.

2. Variabel curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun

Faktor ini berpengaruh nyata terhadap total pendapatan dengan elastisitas 0,0283. Ini menunjukkan bahwa penambahan satu persen input curahan tenaga kerja akan menaikkan pendapatan sebesar 0,03 persen. Atas dasar elastisitas tersebut diperoleh MPP sebesar Rp 10,20 dan APP sebesar Rp 359,60. Besarnya MPP Rp 10,20 menunjukkan bahwa penambahan satu jam input curahan tenaga kerja hanya dapat meningkatkan pendapatan sebesar Rp 10,20. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penambahan curahan tenaga kerja di luar kegiatan pemetikan daun sudah tidak ekonomis lagi.

3. Variabel curahan tenaga kerja di kegiatan pemetikan daun

Variabel ini berpengaruh nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, dengan elastisitas 0,2976. Berdasarkan elastisitas tersebut diperoleh nilai MPP sebesar Rp 121,50 dan APP sebesar Rp 408,40. Besarnya nilai MPP tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan satu jam curahan tenaga kerja dapat meningkatkan pendapatan sebesar Rp 121,50.

Penambahan curahan tenaga kerja dalam kegiatan ini masih cukup ekonomis. Hal ini disebabkan karena besarnya pendapatan yang diterima oleh pemetik daun berbanding lurus dengan volume produksi daun yang dihasilkan, sedangkan besarnya volume produksi sangat ditentukan oleh besarnya curahan tenaga kerja.

4. Variabel modal atau biaya produksi usahatani

Faktor produksi ini berpengaruh nyata terhadap total pendapatan pemetik daun, dengan koefisien regresi 0,1255. Dengan elastisitas tersebut diperoleh nilai MPP dan APP masing-masing sebesar Rp 1.700 dan Rp 13.600. Nilai MPP sebesar Rp 1.700 menunjukkan bahwa setiap penambahan Rp 1.000 input variabel akan menaikkan pendapatan Rp 1.700. Ini berarti, penambahan modal atau biaya produksi usahatani masih cukup ekonomis. Hal ini mungkin disebabkan oleh masih sedikitnya penggunaan modal dalam kegiatan usahatani. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk me-

tingkatkan pendapatan pemetik daun adalah dengan cara meningkatkan pemakaian input teknologi baru, seperti pupuk, obat pemberantas hama dan penyakit, dan bibit unggul dalam kegiatan usahatani.

KESIMPULAN

1. Kemampuan pemetik daun untuk menambah luas lahan garapan kecil sekali kemungkinannya. Dengan luas pemilikan lahan garapan yang sangat terbatas tersebut, maka usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan yaitu dengan cara mendayagunakan seluruh potensi lahan garapan yang dimilikinya.
2. Penggunaan tenaga kerja pada kegiatan di luar pemetikan daun sudah melewati tingkat yang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan Marginal Physical Product dari input tenaga kerja yang sudah berada dalam keadaan decreasing return to scale.
3. Penambahan curahan tenaga kerja pada kegiatan pemetikan daun masih dapat meningkatkan pendapatan pemetik daun. Penambahan tenaga ker-

ja dalam kegiatan ini masih memungkinkan, yaitu dengan cara mengerahkan tenaga kerja rumah tangga pemetik daun.

4. Penggunaan input modal atau biaya produksi usahatani masih dapat meningkatkan pendapatan pemetik daun. Ini berarti upaya intensifikasi usahatani masih mungkin dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymus, 1983. Laporan Tahunan. Dinas Kehutanan Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan. 1986. Kehutanan Indonesia. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Perum Perhutani. 1980. Mengenal Hutan Jawa Timur. Perum Perhutani Unit II Jawa Timur. Surabaya.
- . 1980 a. Mengenal Hutan Jawa Barat. Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Bandung.
- . 1982. Mengenal Hutan Jawa Tengah. Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Semarang.
- . 1982 a. The role of forestry in rural community development in Java. Proceeding seminar on forest for local community development extension technique. Direktorat Bina Program Kehutanan. Bogor.
- Snedecor, G.W and W.G. Cochran. 1967. Statistical Methods. The Iowa State University Press, Ames, Iowa. USA.