

ANALISIS PENDAPATAN PETANI TUMPANGSARI DI KESATUAN PEMANGKUAN HUTAN BOJONEGORO

(The peasant's income analysis on taungya farming in
Bojonegoro forest district)

Oleh/By

Akub J. Abdurachman

Summary

Taungya farming system has given peasants an opportunity to produce some food without getting involved in forest planting activities. It is not only cheap, but also very attractive to peoples around the forest. This report was a result of data processing of peasant's income in taungya farming system in Bojonegoro Forest District, East Java, early in 1986.

The total peasant's income consists of taungya farming income, other forest activities income, and income of non forest activities. Generally, the share of each type of income to the average total peasant's income per year is concecutively 36.8 % (Rp 57,381) of taungya farming income; 26.9 % (Rp 41,976) of other forest activities income and 36.3 % - (Rp. 56,473) of non forest activities income.

The proportion of taungya income to total income of Inmas peasants (55.8%) is higher than Non-Inmas peasants (21.8%); whereas peasants working on a low site quality have proportion of taungya income to total income, 12.3%, which is lower than those working on a site with higher quality (50.1%).

In fact, peasant's income that result from forest activities, especially taungya farming still could not cope with their poverty. Average total income of peasants is Rp 50,814 per capita in a year or only 77 % of the minimum living standard cost only. Nevertheless, the average total income of peasants had good distribution, as far as it is concerned this would not cause an alarming trouble to the social community.

I. PENDAHULUAN

Kepadatan penduduk di kawasan agraris menuntut kesempatan kerja yang lebih luas dan peningkatan produktivitas lahan. Tanah kering yang berupa tegalan biasanya terletak di daerah tanpa sarana irigasi dan merupakan lapangan yang berbukit-bukit; sehingga tidak mengherankan jika sering terjadi gangguan keamanan hutan.

Khusus di Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Bojonegoro, gangguan keamanan adalah berupa pencurian kayu jati dengan cara melakukan penebangan liar. Menurut catatan selama periode tahun 1980 - 1984 terdapat tunggul pohon bekas pencurian setiap tahun rata-rata 3.646 buah dengan perkiraan kerugian kurang lebih Rp 96.000.000,- per tahun. Walaupun demikian, jumlah pencurian kayu di KPH Bojonegoro dari tahun ke tahun dapat diturunkan berkat kerjasama antara pihak kehutanan dengan aparat pemerintahan setempat serta kontak langsung dengan masyarakat baik melalui penyuluhan maupun dengan peningkatan kerja masyarakat dalam kegiatan kehutanan.

Fakta kondisi masyarakat sekitar hutan telah mendorong para rimbawan mengelola hutan agar bermanfaat ganda bagi kelestarian hasil hutan dan kesejahteraan masyarakat lingkungannya. Salah satu bentuknya adalah kegiatan tumpangsari hutan,

yaitu jenis reboisasi yang murah tetapi menguntungkan masyarakat untuk menanam tanaman pangan di antara tanaman hutan.

Permasalahannya sekarang, apakah benar bahwa sistem tumpangsari di hutan jati merupakan sistem reboisasi yang murah bagi Perhutani dan mampu memberi kesejahteraan kepada para petani penggarap. Untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan penelitian pada tumpangsari hutan jati yang ada sekarang, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam merumuskan sistem tumpangsari hutan jati yang lebih memadai. Tujuan penelitian adalah mengetahui peranan pendapatan tumpangsari hutan dalam mendukung kehidupan petani serta mengetahui tingkat pemerataannya.

II. METODE PENELITIAN

A. Sistem Sampling

Penelitian dilakukan di wilayah hutan jati pada Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Bojonegoro, Jawa Timur. Pemilihan hutan jati didasarkan pada kenyataan bahwa kehidupan para petani tumpangsari hutan jati nampak lebih miskin daripada kehidupan petani tumpangsari hutan rimba (hutan pinus, hutan albizia, dan lain-lain) di Jawa, sehing-

ga lebih cocok untuk penelitian masalah kesejahteraan petani tumpangsari hutan. Penentuan KPH Bojonegoro didasari pertimbangan bahwa KPH Bojonegoro adalah salah satu KPH yang hampir seluruh kawasannya terdiri dari kelas perusahaan hutan jati.

Sebagai unit contoh terkecil adalah Kepala Keluarga (KK) petani tumpangsari. Pemilihan responden dilakukan secara acak yang proporsional dengan tingkat bonita, lokasi tempat tinggal petani serta kebijakan teknologi. Bonita dibagi dalam dua kelompok, yaitu bonita rendah (lebih kecil atau sama dengan 2,5) dan bonita tinggi (lebih besar atau sama dengan bonita 3,0). Lokasi tempat tinggal petani meliputi petani yang bertempat tinggal di Magersaren dan petani di luar Magersaren. Kebijakan teknologi meliputi kebijakan tumpangsari dengan sistem INMAS dan sistem Non-INMAS (tradisional).

Berdasarkan pertimbangan tersebut ditetapkan lokasi penelitian di BKPH Dander dan BKPH Bubungan, KPH Bojonegoro. Jumlah unit contoh yang dipilih secara acak adalah 120 unit meliputi garapan tumpangsari seluas 30 hektar atau $\pm 20\%$ dari rata-rata luas penanaman tahunan di kedua BKPH contoh. Unit contoh tersebar pada bonita tinggi 92 unit dan bonita rendah 28 unit; Magersaren 26 unit dan luar Magersaren 94 unit; serta pada INMAS 58 unit dan non-INMAS 62 unit.

B. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi :

1. Data Sekunder, yaitu keadaan Sosial Ekonomi Penduduk setempat yang dicatat di Kantor Kabupaten, Kecamatan, Desa, dan Kantor Statistik. Data sekunder lainnya berupa keadaan umum dan tarif upah Perhutani dari Kantor KPH, KBDH dan KRPH yang berhubungan dengan lokasi penelitian.
2. Data Primer, berupa biodata responden, kondisi tanah garapan, jenis tanaman campuran, biaya tumpangsari, pendapatan panen, pendapatan luar kehutanan, dan lain-lain. Pengumpulan data dilakukan dengan kuisisioner.

C. Analisis Kriteria Pendapatan Tumpangsari

Dalam penelitian ini dipakai beberapa kriteria yang dapat mencerminkan tingkat pendapatan petani tumpangsari hutan yang berarti pula mencerminkan tingkat keberhasilan pelaksanaan tumpangsari yang salah satu tujuannya memberi tambahan pendapatan kepada masyarakat sekitar hutan. Beberapa kriteria tersebut sebagai berikut :

1. Peranan Pendapatan Tumpangsari Terhadap Total Pendapatan.

Kriteria ini dapat digunakan untuk mengetahui sampai sejauh mana kegiatan tumpangsari mampu mengambil bagian dalam usaha memberikan pendapatan kepada petani. Masyarakat yang mengerjakan tumpangsari hutan kemungkinan dihadapkan kepada beberapa pilihan kesempatan bekerja, disamping bekerja di tumpangsari hutan mereka kerja pula sebagai pedagang, buruh tani, penggarap tanah non hutan dan lain-lain.

2. Rasio Pendapatan Tumpangsari Terhadap Biaya Standar Perhutani.

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa tumpangsari bagi Perhutani dipandang sebagai sistem reboisasi yang murah. Dengan kriteria ini dapat diketahui apakah petani lebih untung mengerjakan tumpangsari atau hanya berfungsi sebagai pelaksana reboisasi yang menerima upah menurut jumlah pekerjaan yang dilakukan. Pembayaran upah reboisasi/penanaman pohon di Perhutani berdasarkan standar upah yang telah ada (Anonimus, 1984).

3. Tingkat Kemiskinan

Dalam penelitian ini ingin diketahui apakah pendapatan petani tumpangsari hutan sudah berada pada tingkat di atas garis kemiskinan atau belum. Sebagai kriteria digunakan standar yang dibuat oleh Sayogyo (1977) untuk daerah pedesaan sebagai berikut :

- a) Miskin, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari nilai tukar 320 kg beras.
- b) Miskin sekali, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari nilai tukar 240 kg beras.
- c) Paling miskin, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah daripada nilai tukar 180 kg beras.

4. Pendapatan Bagi Kebutuhan Hidup Minimum

Tingkat kebutuhan fisik minimum diukur dengan standar kehidupan minimum yang ditetapkan oleh Dirjen Agraria yang biasa digunakan dalam penentuan lokasi-lokasi miskin di Indonesia. Tolok ukur kehidupan minimum berupa nilai konsumsi sembilan bahan pokok dalam setahun yang dinilai dengan harga setempat.

Apabila pendapatan per kapita per tahun berada di antara 75 — 125 persen dari nilai kebutuhan hidup minimum mereka masih tergolong miskin. Apabila pendapatan per kapita per tahun lebih besar daripada 200 persen dari kebutuhan hidup minimum, maka mereka tergolong tidak

miskin. Taraf lebih rendah dari miskin digolongkan miskin sekali dan taraf di antara miskin dan tidak miskin digolongkan hampir miskin.

5. Tingkat Pemerataan Pendapatan

Dengan menggunakan kriteria ketimpangan distribusi pendapatan dapat diketahui pemerataan dari pendapatan tersebut. Keragaman yang tinggi dalam pendapatan menunjukkan keragaman kemampuan dari petani dalam mengelola tumpangsari hutan.

Tingkat pemerataan pendapatan dapat didektesi antara lain dengan Kriteria Bank Dunia dan Nilai Gini Rasio.

a. Kriteria Bank Dunia

Tinggi rendahnya ketimpangan pendapatan diukur dengan besarnya bagian pendapatan yang dimiliki oleh 40 persen penduduk yang berpendapatan rendah, dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1). Memiliki 12 persen dari jumlah pendapatan disebut ketimpangan tinggi.
- 2). Memiliki antara 12 sampai 17 persen dari jumlah pendapatan disebut ketimpangan sedang.
- 3). Memiliki lebih dari 17 persen dari jumlah pendapatan disebut ketimpangan rendah.

b. Gini Rasio

Nilai Gini Rasio (GR) telah digunakan oleh Todaro (1977) dalam menilai distribusi pendapatan di negara-negara ketiga. Gini Rasio dihitung berdasarkan besarnya pendapatan yang biasanya dikelompokkan ke dalam sepuluh bagian. Secara grafis nilai Gini Rasio dapat dikombinasikan dengan kurva Lorenz.

Oshima dalam Hadi (1974) menyebutkan bahwa tingkat ketimpangan pendapatan masyarakat dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu :

$GR < 0.4$	= tingkat ketimpangan pendapatan ringan.
$GR = 0.4 - 0.5$	= tingkat ketimpangan pendapatan sedang.
$GR > 0.5$	= tingkat ketimpangan pendapatan berat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi data pendapatan rata-rata per tahun disajikan dalam Tabel 1. Pendapatan total rata-rata petani adalah sebesar Rp 156.098,- di mana Rp 57.381,- hasil tumpangsari hutan seluas 0,25 hektar; Rp 41.976,- dari kegiatan kehutanan lainnya dan Rp 56.741,- dari sumber lain (sawah, kebun, buruh tani dan lain-lain).

Petani pada kelas bonita rendah memiliki pendapatan rata-rata tumpangsari hutan lebih kecil (Rp 29.445,-) daripada petani pada bonita tinggi (Rp 65.884,-). Pendapatan rata-rata petani Inmas tumpangsari hutan (Rp 79.346,-) lebih dua kali lipat dari pendapatan petani non - Inmas (Rp 36.834,-). Adapun pendapatan petani tumpangsari hutan menurut stratifikasi lokasi ternyata perbedaannya tidak mencolok, yaitu petani Magersaren sebesar Rp 75.560,- dan petani luar Magersaren Rp. 52.670,-.

Berdasarkan pendapatan petani secara total, maka terjadi keadaan yang sebaliknya. Dalam hal ini pendapatan total petani pada bonita tinggi (Rp 131.610,-) adalah lebih kecil daripada bonita rendah (Rp 239.578,-) pendapatan total petani Inmas (Rp 142.080,-) lebih kecil dari pendapatan total petani non-Inmas (Rp 169.214,-), begitu pula pendapatan total petani Magersaren (Rp 122.965,-) lebih kecil daripada total petani luar Magersaren (Rp 167.679,-). Keadaan tersebut disebabkan oleh adanya pendapatan petani pada bonita rendah yang memiliki pendapatan dari sumber lain cukup besar, yaitu rata-rata Rp 179.373,-. Demikian juga pada petani non-Inmas dan petani luar Magersaren memiliki pendapatan dari sumber lain yang cukup besar, yaitu berturut-turut Rp 98.219 dan Rp 74.198,-

A. Peranan Pendapatan Tumpangsari Terhadap Total Pendapatan

Ditinjau secara keseluruhan proporsi pendapatan dari masing-masing sumbernya adalah : tumpangsari hutan = 36,8%, kehutanan lainnya = 26,9% dan sumber lain = 36,3% (Tabel 2 dan Tabel 3). Nampak di sini bahwa tumpangsari hutan berperan penting dalam penerimaan pendapatan petani. Lebih jauh lagi dapat dilihat bahwa sumbangan kegiatan kehutanan secara keseluruhan mendukung lebih setengahnya dari total pendapatan petani (63,7%). Ditinjau dari penerapan kebijakan teknologi (Tabel 2), maka petani Inmas memiliki pendapatan tumpangsari hutan dalam proporsi lebih tinggi (55,8%) daripada non-Inmas (21,8%). Begitu juga pendapatan dari kehutanan secara keseluruhan pada kelompok Inmas (91,2%) lebih tinggi daripada non-Inmas (42%).

Selanjutnya Tabel 3 menunjukkan bahwa peranan tumpangsari hutan terhadap pendapatan petani pada Bonita tinggi jauh lebih besar (50,1%) daripada Bonita rendah (12,3%). Porsi pendapatan petani dari kegiatan kehutanan pada Bonita tinggi adalah sebanyak 84,6%, sedangkan pada Bonita rendah hanya 25,1% dari total pendapatannya. Oleh

Tabel 1. Rata-rata Pendapatan Petani Tumpangsari Hutan per Tahun Menurut Lokasi Tempat tinggal, Kelas Bonita, dan Teknologi (dalam rupiah)
 Table 1. Peasants' Mean Income of Taungya for Annum Based on Location, Site Quality, and Technology (in rupiah)

Lokasi Tinggal (Location)	Bonita Tinggi/High site quality			Bonita Rendah/Low site quality			T o t a l		
	Inmas	Non- Inmas	Rata-rata (Mean)	Inmas	Non Inmas	Rata-rata (Mean)	Inmas	Non- Inmas	Rata-rata (Mean)
<i>Magersaren/TBC*)</i>									
a. Tumpangsari hutan/ Taungya :	86.213	45.994	76.560	—	—	—	86.213	45.994	76.560
b. Kehutanan lainnya/ Other forestry activities:	50.182	34.444	45.405	—	—	—	50.182	34.444	46.405
c. Sumber lain/ Others sources :	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jumlah/Sum :	136.395	80.438	122.965	—	—	—	136.395	80.438	122.965
<i>Luar Magersaren/Non-TBC.</i>									
a. Tumpangsari hutan/ Taungya :	76.819	42.260	62.376	—	29.445	29.445	76.819	35.852	52.670
b. Kehutanan lainnya/ Other forestry activities:	50.404	37.500	45.011	—	30.760	30.760	50.404	34.130	40.811
c. Sumber lain/ Others sources :	18.445	46.678	30.244	—	179.373	179.373	18.445	113.026	74.198
Jumlah/Sum :	145.638	126.438	137.631	—	239.578	239.578	145.638	183.008	167.679
<i>T o t a l :</i>									
a. Tumpangsari hutan/ Taungya :	79.346	42.919	65.884	—	29.445	29.445	79.346	36.834	57.381
b. Kehutanan lainnya/ Other forestry activities:	50.331	36.961	45.390	—	30.760	30.760	50.331	34.161	41.976
c. Sumber lain/Other sources	12.403	31.387	20.336	—	179.373	179.373	12.403	98.219	56.741
Jumlah/Sum :	142.080	111.267	131.610	—	239.578	239.578	142.080	169.214	156.098

*) TBC : Temporary Base Camp.

Tabel 2. Jumlah Pendapatan Petani Menurut Sumber Pendapatan dan Teknologi.
 Table 2. The amount of peasant's income according to income source and technology.

Sumber Pendapatan/ Income source	Teknologi/Technology				Rata-rata/ Mean	
	INMAS		NON-INMAS		Rupiah	%
	Rupiah	%	Rupiah	%		
Tumpangsari hutan/ Taungya :	79.346	55,8	36.834	21,8	57.381	38,8
Kehutanan lainnya/ Other forestry act.	50.331	35,4	34.161	20,2	41.976	26,9
Sumber lain/ Other sources	12.403	8,8	98.219	58,0	56.741	36,3
Jumlah/Sum :	142.080	100,0	169.214	100,0	156.098	100,0

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan program Inmas tumpangsari hutan sangat membantu para petani dalam meningkatkan pendapatan.

Tabel 3. Jumlah Pendapatan Petani Menurut Sumber Pendapatan dan Kelas Bonita.
 Table 3. The amount of peasant's income according to income source and site quality.

Sumber Pendapatan/ Income source	Bonita/Site quality				Rata-rata (Mean)	
	Tinggi/High		Rendah/Low		Rupiah	%
	Rupiah	%	Rupiah	%		
Tumpangsari hutan/ Taungya	65.884	50,1	29.445	12,3	57.381	36,8
Kehutanan lain/ Other forestry act.	45.390	34,5	30.760	12,8	41.976	26,9
Sumber lain/ Other sources	20.336	15,4	179.373	74,9	56.741	36,3
Jumlah Sum	131.610	100,0	239.578	100,0	156.098	100,0

karena itu, jelaslah bahwa peranan kegiatan kehutanan sangat dominan terhadap penerimaan pendapatan petani pada Bonita tinggi. Sebaliknya petani pada Bonita rendah lebih mengandalkan pendapatan dari luar kehutanan. Dengan demikian, terhadap petani tumpangsari hutan pada Bonita rendah harus diberikan perhatian khusus agar mereka meninggalkan kegiatan di hutan.

B. Rasio Pendapatan Tumpangsari Terhadap Biaya Standar Perhutani

Apabila pelaksanaan tumpangsari dilakukan langsung oleh Perum Perhutani, akan banyak mengeluarkan biaya. Besarnya biaya yang dikeluarkan dapat dihitung berdasarkan perkalian antara volume kegiatan pada setiap tahap pelaksanaan dengan biaya standar (Tarif upah) yang berlaku di Perum

Perhutani. Biaya yang dibandingkan dengan pendapatan petani, hanya biaya-biaya berupa upah kerja yang diterima para buruh tani hutan. Biaya penanaman sebagai pengganti tumpangsari hutan dapat diperkirakan dengan perhitungan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa perkiraan biaya upah penanaman jati adalah sebesar Rp 114.460,— per hektar per 2 tahun atau Rp 57.230,— per hektar per tahun atau Rp 14.307,5 per hektar per andil (0,25 hektar). Ternyata upah penanaman ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan pendapatan petani tumpangsari hutan. Dengan kata lain bahwa penanaman hutan melalui sistem tumpangsari adalah sangat menguntungkan petani tumpangsari. Lebih jelas lagi dapat dilihat melalui angka-angka rasio dalam Tabel 5.

Tabel 4. Perkiraan Biaya Upah per Hektar Penanaman Jati Non-Tumpangsari

Table 4. Estimated wage per hectare for the establishment of teak plantation without practicing taungya system

Jenis Kegiatan/Activity	Satuan / Unit	Volume Kegiatan/ Number of unit.	Tarif satuan / Unit cost (Rp)	Biaya/ cost (Rp)
1. Persiapan Lapangan/Site preparation				
a. Babat, bikin batas jalan inspeksi, lebar 2 m/ Slashing for the constructing of inspection road, 2 m wide.	m	2	390,—	780,—
b. Membabat, bakar belukar/ Slashing and burning shrubs.	Ha	1	2.200,—	2.200,—
c. Mencangkul tanah untuk tanaman, lebar 80 cm/ Soil tillage, 80 cm wide.	HOK	25	600,—	15.000,—
d. Bikin selokan, lebar 50 cm dalam 50 cm/ The constructing of drainage, 50 cm wide and 50 cm deep.	m ³	50	300,—	15.000,—
e. Gebrus tanah I/ Soil preparation I.	HOK	8	600,—	4.800,—
f. Gebrus tanah II/ Soil preparation II.	HOK	8	600,—	4.800,—
g. Pasang acir 3x1 m/Stick planting 3x1 m	Ha	1	1.750,—	1.750,—
2. Pelaksanaan/Planting				
a. Tanam biji jati/Planting of teak seeds	Ha	1	3.500,—	3.500,—
b. Tanam biji lamtor/Planting of lamtoro seeds	Ha	1	880,—	880,—
c. Tanam biji klampis/Planting of klampis seeds.	m	100	4,50	450,—
d. Tanam jenis rimba/Planting of forest tree species other than teak.	HOK	2	600,—	1.200,—
e. Sulam jati I dengan biji/ First beating up of teak plant	HOK	2	600,—	1.200,—
f. Sulam lamtoro/ Beating up of lamtoro plant	HOK	1	600,—	600,—
g. Sulam jati II dengan bibit/ Second beating up of teak plant.	HOK	1	600,—	600,—
h. Sulam jenis rimba/Beating up of forest tree species other than teak.	Hok	1	600,—	600,—
3. Pemeliharaan/Maintenance				
a. Mencangkul tanah diantara larikan tanaman/ Soil tillage between planting rows.	m ²	64000	4,50	28.800,—
b. Babat lamtoro/Slashing of lamtoro	Ha	1	3.500,—	3.500,—
c. Matun dan dangir (6x) / Weeding (6x)	HOK	48	600,—	28.800,—
Biaya selama 2 tahun per hektar/Cost in 2 years per hectare :		—	—	114.460,—
Biaya selama 1 tahun per hektar/Cost in 1 year per hectare :		—	—	57.230,—
Biaya selama 1 tahun per andil /Cost in 1 year per andil :		—	—	14.307,50

Tabel 5. Rasio Pendapatan Tumpangsari Hutan Terhadap Biaya Standar Perum Perhutani

Table 5. The ratio between taungya income and Perum Perhutani's standard cost

Bonita/Site index	Teknologi/Technology		Rata-rata / Mean
	Inmas	Non-Inmas	
Tinggi/High	5,5	3,5	4,6
Rendah Low	—	2,1	2,1
Rata-rata/Mean	5,5	2,6	4,0

Tabel 5 menunjukkan rata-rata pendapatan tumpangsari mencapai empat kali lipat nilai standar

biaya Perum Perhutani. Petani Inmas memiliki rata-rata angka rasio lebih tinggi (5,5) daripada petani non-Inmas (2,1), juga petani pada Bonita tinggi memiliki rata-rata angka rasio (4,6), di atas petani pada Bonita rendah (2,1). Dengan demikian, nampak bahwa petani Inmas pada Bonita tinggi memiliki angka rasio tertinggi yaitu mencapai 5,5 dan petani non-Inmas pada Bonita rendah memiliki angka rasio terendah yaitu 2,1.

C. Tingkat Kemiskinan

Berdasarkan data dari Kantor Kecamatan Dander dan Bubulan Kabupaten Bojonegoro, diperoleh

angka rata-rata harga beras periode tahun 1985 sebesar Rp 254,— per kilogram. Dengan demikian, kriteria tingkat kemiskinan menurut Sayogyo memiliki batas-batas sebagai berikut : :

1. Miskin apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari Rp 81.280,—
2. Miskin sekali, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari Rp 60.960,—
3. Paling miskin, apabila pengeluaran per kapita per tahun lebih rendah dari Rp 45.720,—

Besarnya pendapatan petani per kapita per tahun tercantum dalam Tabel 6. Total pendapatan petani per kapita per tahun (Rp 50.814,—) masih berada dalam kategori miskin sekali. Hampir semua kelompok memiliki total pendapatan per kapita per tahun tergolong kriteria miskin sekali, yaitu di antara Rp 45.720,— sampai Rp 60.960,— kecuali kelompok petani non-Inmas yang tinggal di Magersaren tergolong kategori paling miskin karena memiliki total pendapatan per kapita per tahun (Rp 36.562,—) lebih rendah dari Rp 45.720,—

Tabel 6. Pendapatan per Kapita per Tahun Petani Tumpangsari Hutan Menurut Lokasi Petani dan Teknologi.
Table 6. The taungya farmers' income per capita per annum according to location and technology.

Lokasi/Location	Teknologi/Technology		Rata-rata /Mean
	Inmas	Non-Inmas	
Magersaren/TBC			
-Tumpangsari hutan/Taungya	30.790	20.906	28.418
-Kehutanan lainnya/Other forestry act.	17.922	15.656	17.378
-Sumber lain/Other sources	—	—	—
Jumlah/Sum :	48.712	36.562	45.796
Luar Magersaren/Non-TBC			
-Tumpangsari hutan/Taungya	25.606	10.702	16.820
-Kehutanan lainnya/Other forestry act.	16.801	10.188	12.903
-Sumber lain/Other sources	6.148	33.739	22.412
Jumlah/Sum :	48.555	54.629	52.135
Total			
-Tumpangsari hutan/Taungya	27.304	11.689	19.236
-Kehutanan lainnya/Other forestry act.	17.168	10.717	13.835
-Sumber lain/Other sources	4.134	30.474	17.743
Jumlah/Sum :	48.606	52.880	50.814

Dengan demikian, kegiatan kehutanan khususnya tumpangsari hutan belum mampu meningkatkan pendapatan petani sekitar hutan sampai pada taraf bebas kemiskinan. Walaupun demikian, kegiatan kehutanan teristimewa tumpangsari hutan menduduki posisi paling dominan dalam peranannya terhadap total pendapatan per kapita saat ini. Tanda adanya kegiatan kehutanan termasuk tumpangsari hutan, pendapatan petani per kapita per tahun sangat rendah yaitu rata-rata Rp 17.743,— yang tergolong kriteria paling miskin. Lebih-lebih lagi bagi petani Magersaren tanpa kegiatan kehutanan berarti mereka kehilangan pendapatan. Bagi petani luar Magersaren, walaupun mereka memiliki pendapatan dari sumber lain, jumlahnya masih relatif kecil.

D. Pendapatan Bagi Kebutuhan Hidup Minimum

Kebutuhan hidup minimum diukur dengan besarnya biaya untuk memenuhi kebutuhan fisik minimum (KFM), yaitu biaya untuk membeli sembilan jenis bahan kebutuhan pokok selama satu tahun. Berdasarkan harga rata-rata yang berlaku di daerah penelitian pada periode tahun 1985, maka jumlah biaya minimum tersebut dapat dihitung seperti tercantum dalam Tabel 7.

Tabel 7. Biaya Kebutuhan Hidup Minimum
Table 7. The minimum living standard cost

Bahan pokok/ Basic needs	Satuan/ Unit	Volume	Harga Satuan/ Unit cost, (Rp)	Biaya Cost (Rp)
Beras / Rice	Kg	100	254,—	25.400,—
Ikan asin/Dry fish	Kg	15	900,—	13.500,—
Gula pasir/Sugar	Kg	6	580,—	3.480,—
Minyak goreng/ Freid oil	Kg	6	558,—	3.348,—
Garam/Salt	Kg	9	50,—	450,—
Minyak tanah/ Fuel oil	Ltr	60	175,—	10.500,—
Sabun/Soap	Btg	20	250,—	5.000,—
Tekstil kasar/ Coarse textile	Mtr	4	500,—	2.000,—
Batik kasar/ Coarse batik	Mtr	2	1.375,—	2.750,—
Jumlah/Sum :	—	—	—	66.428,—

Pendapatan petani per kapita per tahun dapat dilihat pada Tabel 6 dan persentasenya terhadap biaya kebutuhan hidup minimum dapat dilihat dalam Tabel 8.

Ditinjau secara umum petani tumpangsari hutan hanya memiliki total pendapatan per kapita per

Tabel 8. Nilai Persentase Pendapatan Petani per Tahun dari Biaya Kebutuhan Hidup Minimum (dalam %).
 Table 8. Ratio Peasants' annual income covered cost budget for minimum life (in %).

Lokasi/Location	Teknologi/Technology		Rata-rata /Mean
	Inmas	Non-Inmas	
Magersaren/TBC			
-Tumpangsari hutan/ Taungya	46	31	43
-Kehutanan lainnya/ Other forestry act.	27	24	26
-Sumber lain/ Other sources	—	—	—
Jumlah/Sum	73	55	69
Luar Magersaren/ Non-TBC			
-Tumpangsari hutan/ Taungya	39	16	25
-Kehutanan lainnya/ Other forestry act.	25	15	19
-Sumber lain/ Other sources	9	51	34
Jumlah/Sum	73	82	78
Total			
-Tumpangsari hutan/ Taungya	41	18	29
-Kehutanan lainnya/ Other forestry act.	26	16	21
-Sumber lain/ Other sources	6	46	27
Jumlah/Sum	73	80	77

tahun sebesar Rp. 50.814,— atau 77 persen dari standar biaya kebutuhan hidup minimum. Hampir semua kelompok petani memiliki total pendapatan per kapita kurang dari 75 persen dari biaya kebutuhan hidup minimum, oleh karena itu masih tergolong miskin sekali, kecuali kelompok petani luar Magersaren pada non-Inmas memiliki pendapatan per kapita sebesar 82 persen dari biaya kebutuhan minimum dan termasuk kelompok petani miskin. Walaupun demikian, peranan kegiatan kehutanan masih dipandang sangat penting karena memberi sumbangan pendapatan per kapita per tahun sebesar 55 — 73 persen yang di dalamnya termasuk peranan kegiatan tumpangsari hutan sebesar 16 — 46 persen untuk memenuhi biaya kebutuhan hidup minimum. Mengingat kesempatan mendapatkan pekerjaan dari kegiatan lain pada umumnya masih sulit, maka sebagian besar masyarakat sekitar hutan

masih menggantungkan hidupnya kepada kegiatan tumpangsari hutan (Kehutanan), biarpun mereka belum lepas dari kemiskinan.

5. Tingkat Pemerataan Pendapatan

a. Kriteria Bank Dunia

Pengelompokkan petani berdasarkan urutan jumlah pendapatan dari terendah sampai dengan tertinggi menjadi sepuluh kelompok (decile) tercantum pada Tabel 9. Sejumlah 40 persen petani tumpangsari hutan yang berpendapatan rendah (I s/d IV) memiliki bagian pendapatan sebanyak 23,8 persen atau di atas 17 persen dari jumlah pendapatan tumpangsari hutan. Nampak pula bahwa 40 persen petani yang berpenghasilan rendah memiliki jumlah pendapatan 20,5 persen atau di atas 17 persen dari jumlah pendapatan total petani. Berdasarkan kriteria Bank Dunia, keadaan demikian menunjukkan bahwa baik distribusi pendapatan yang bersumber dari tumpangsari hutan maupun distribusi pendapatan total petani memiliki ketimpangan yang rendah. Hal ini dikuatkan pula dengan kenyataan bahwa kelompok petani berpendapatan rendah dan sedang memiliki bagian pendapatan yang cukup besar, yaitu 64,9 persen dari jumlah pendapatan total petani.

b. Nilai Gini Ratio

Perhitungan nilai GR berdasarkan pengelompokkan pendapatan petani seperti yang tercantum pada Tabel 9 adalah sebagai berikut :

$$GR_{TH} = 1 - \frac{100}{1000} (4,6) + (9,7 + 4,6) + (15,9 + 9,7) + (23,8 + 15,9) + (32,0 + 23,8) + (40,7 + 32,0) + (51,4 + 40,7) + (64,9 + 51,4) + (80,7 + 64,9) + 87,7) \\ = 1 - 0,7474 = 0,2526 \\ = 0,25 \text{ (dibulatkan)}$$

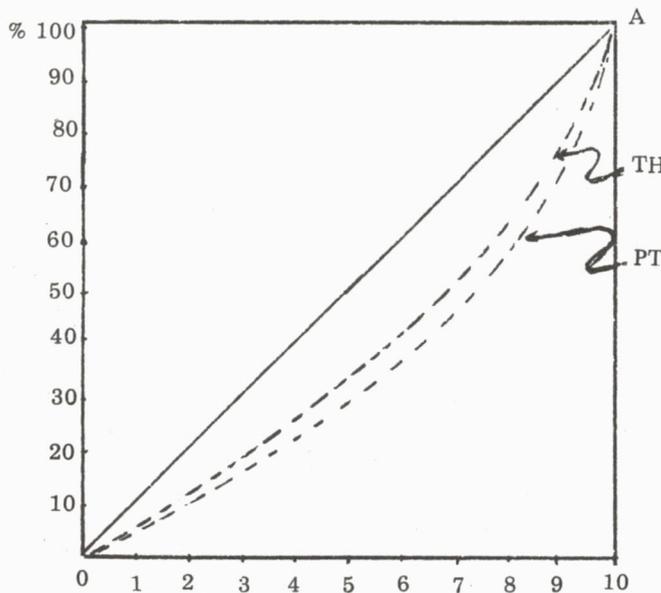
$$GR_{PT} = 1 - \frac{10}{10.000} (3,9) + (8,8 + 3,9) + (14,5) + 8,8) + (20,5 + 14,5) + (27,9 + 20,5) + (36,9 + 27,9) + (46,4 + 36,9) + (58,9 + 46,4) + (74,9 + 58,9) + (100 + 74,9) \\ = 1 - 0,6854 = 0,3146 \\ = 0,31 \text{ (dibulatkan)}$$

Nilai Gini Ratio menunjukkan bahwa baik distribusi pendapatan tumpangsari hutan maupun pendapatan total petani memiliki ketimpangan yang ringan, karena keduanya mempunyai nilai Gini Ratio lebih kecil dari 0,4, yaitu berturut-turut sama dengan 0,25 dan 0,31. Ini berarti bahwa tumpangsari hutan memberikan pendapatan yang lebih merata daripada pendapatan dari sumber lain.

Tabel 9 Distribusi Pendapatan Petani Tumpangsari Hutan Dalam Sepuluh Kelompok
 Table 9. The Distribution of Taungya Peasant's Income in Ten Groups

Kelompok Petani/ Peasants' group	Pendapatan Tumpangsari/Taungya income			Pendapatan Total/Total income		
	Rupiah	Proporsi/ Proportion, %	Proporsi kumulatif/ Cumulative propor- tion, %	Rupiah	Proporsi/ Proportion, %	Proporsi kumu- latif/Cumulative proportion, %
I	318.750	4,6	4,6	741.403	3,9	3,9
II	357.145	5,1	9,7	943.625	4,9	8,8
III	431.630	6,2	15,9	1.090.837	5,7	14,5
IV	549.242	7,9	23,8	1.144.703	6,0	20,5
V	568.286	8,2	32,0	1.406.133	7,4	27,9
VI	603.123	8,7	40,7	1.715.756	9,0	36,9
VII	748.014	10,7	51,4	1.806.956	9,5	46,4
VIII	944.289	13,5	64,9	2.400.056	12,5	58,9
IX	1.099.222	15,8	80,7	3.050.577	16,5	74,9
X	1.345.674	19,3	100,0	4.804.304	25,1	100,0
Jumlah/Sum :	6.965.425	100,0	—	19.104.350	100,0	—

Besar kecilnya tingkat ketimpangan distribusi pendapatan masyarakat dapat dilihat pula secara grafis dengan menggambarkan "Kurva Lorenz" seperti Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Lorenz Pendapatan Petani Tumpangsari Hutan (TH) dan Pendapatan Total (PT)
 Figure 1. Lorenz curve of taungya farmers' income (TH) and total income (PT)

Kurva Lorenz pada Gambar 1 mempertegas penjelasan sebelumnya, yang melukiskan tingkat ketimpangan distribusi pendapatan yang ringan atau distribusi pendapatan dalam setiap kelompok petani cukup merata. Kurva Lorenz yang terbentuk

mendekati garis pemerataan OA, dan Kurva TH adalah lebih mendekati garis pemerataan OA daripada Kurva PT. Ini berarti pendapatan tumpangsari hutan mempunyai distribusi yang lebih merata daripada distribusi pendapatan total.

E. Upaya Peningkatan Pendapatan Petani

Hasil pengolahan data penelitian tumpangsari hutan di KPH Bojonegoro, menunjukkan bahwa pendapatan usahatani tumpangsari hutan masih belum memuaskan. Jumlah pendapatan tersebut masih berada di bawah kebutuhan hidup minimum.

Rendahnya pendapatan usahatani tumpangsari di lahan hutan jati tersebut sejalan dengan hasil penelitian Pakpahan *et. al.*, (1983) dari Pusat Agro Ekonomi, yang menyatakan bahwa pendapatan bersih usahatani tumpangsari hutan di KPH Cepu rata-rata sebesar Rp 89.700,-/hektar/tahun pada petani tradisional atau sebesar Rp 22.425,-/0,25 hektar/tahun pada petani Inmas dan Rp 12.793,-/0,25 hektar/tahun pada petani tradisional.

Pendapatan tumpangsari di lahan hutan jati yang tanamannya terutama jagung, singkong dan padi gogo, sangat berbeda dengan pendapatan usahatani tumpangsari di hutan pinus atau rimba lainnya. Usahatani tumpangsari di hutan pinus BKPH Ngantang (Malang) dengan tanamannya campuran bawang merah dan lombok rawit menghasilkan pendapatan bersih sebesar Rp 384.901,-/0,25 hektar/tahun (Abdurachman, 1983). Sedangkan di lahan hutan albizia BKPH Pare (Kediri) dengan tanamannya campuran nenas menghasilkan pendapatan bersih antara Rp 125.700,- — Rp 262.200,-/

0,25 hektar/tahun (Abdurachman 1987).

Dari data tersebut nampak jelas bahwa usahatani tumpangsari hutan di lahan hutan jati kurang menguntungkan dibandingkan lahan hutan lainnya. Hal ini disebabkan lahan hutan pinus atau albizia terdiri dari tanah yang lebih subur, tanah dataran tinggi/pegunungan dengan curah hujan yang cukup. Sedangkan lahan hutan jati terdiri dari tanah kapur yang kurang subur bagi tanaman berdaur pendek, dan curah hujan relatif kurang. Oleh karena itu, bagi masyarakat sekitar hutan di KPH Bojonegoro khususnya dan kawasan hutan jati pada umumnya masih diperlukan perhatian pihak pemerintah c.q. Kehutanan dalam upaya meningkatkan pendapatan masyarakat untuk hidup terbebas dari kemiskinan.

Terdapat dua upaya yang dapat dilaksanakan antara lain :

a) Memperbaiki Kelembagaan Tumpangsari Hutan

Kelembagaan tumpangsari terutama menyangkut aspek luas, jenis tanaman, pelaksanaan dan pengawasannya. Selama ini tumpangsari hutan umumnya digarap dalam luasan 0,25 hektar oleh setiap rumah tangga petani baik pada lahan jati ataupun jenis lahan hutan lainnya. Mengingat kemampuan setiap jenis lahan hutan dalam menghasilkan pendapatan bagi penggarap tidak sama, maka pengaturan luasnya pun bagi setiap jenis lahan harus berbeda. Lahan hutan jati memberikan kontribusi yang paling rendah terhadap pendapatan petani, oleh karena itu luasan tumpangsari pada lahan hutan jati harus lebih luas daripada luasan tumpangsari pada lahan hutan pinus.

Di samping meningkatkan skala luas usaha, untuk meningkatkan pendapatan petani dapat ditempuh pula dengan cara memilih jenis tanaman tumpangsari (campurannya) yang bernilai ekonomis tinggi, misalnya kedelai, tembakau, dan lain lain dengan melakukan pemupukan yang seimbang dan dengan jenis tanaman yang cocok di tanah kering. Pada kebanyakan tumpangsari di lahan hutan jati, dilakukan tanaman campuran jagung dan singkong. Oleh karena itu pendapatannya tidak dapat menolong petani penggarap lepas dari kemiskinan.

Upaya lainnya adalah perbaikan dalam pelaksanaan tumpangsari hutan. Pelaksanaan tumpangsari tidak sepenuhnya diserahkan kepada petani. Mandor kehutanan perlu meningkatkan bimbingan mengenai tanaman pangannya. Untuk meningkatkan efisiensi tanaman pangan pihak kehutanan perlu bekerja sama dengan Dinas Pertanian setempat, sehingga Dinas Pertanian setempat mengirimkan anggota PPL (Penyuluh Pertanian Lapangan) ke areal tumpangsari hutan untuk memberikan bim-

bingan kepada petani. Dengan demikian, pengawas dan pembimbing ini harus terdiri dari dua bidang, yaitu mandor kehutanan mengawasi dan membimbing dari segi tanaman hutan dan petugas PPL mengawasi dan membimbing dari segi tanaman pangan.

Dalam hal peningkatan kemampuan petani, perlu pula dikembangkan pembentukan "Kelompok Tani Tumpangsari Hutan". Hal ini dianggap perlu mengingat pada umumnya petani tumpangsari itu terdiri dari orang-orang yang sama bahkan terjadi turun temurun. Melalui pembinaan kelompok dan diskusi antara petani dalam kelompok, akan dapat meningkatkan pengetahuan mereka dan lebih mudah menyerap teknologi baru dalam bidang tumpangsari hutan.

b) Membuka Kesempatan Kerja Baru

Meningkatkan pendapatan total petani tumpangsari hutan selain melalui upaya penyempurnaan kelembagaan, perlu pula diikuti dengan upaya lain yang dapat memberikan kesempatan kerja baru bagi masyarakat sekitar hutan, misalnya upaya pengembangan diversifikasi sumber pendapatan petani. Dengan cara tersebut masyarakat petani sekitar hutan tidak hanya menjadi petani tumpangsari dan buruh tebang di dalam hutan saja, tetapi dapat mengerjakan kegiatan lainnya yang memberikan dampak bagi peningkatan pendapatan petani tanpa mengganggu kelestarian hutan.

Kegiatan di lahan hutan jati yang dapat memberi kesempatan kerja baru, antara lain penanaman rumput gajah untuk makanan ternak dan penanaman jenis bahan baku obat tradisional. Di wilayah hutan tempat penelitian, yaitu di BKPH Dander dan BKPH Bubulan belum ada pengembangan upaya-upaya tersebut.

Upaya lainnya adalah dengan menggali potensi yang ada pada keluarga petani itu sendiri. Misalnya ada keluarga petani yang mampu membuat barang-barang kerajinan, maka hal ini harus dijadikan obyek kesempatan kerja baru. Apabila mereka kekurangan biaya, dapat dibantu oleh pihak kehutanan dengan kredit persyaratan ringan. Bahan kerajinan dapat memanfaatkan bahan baku dari limbah penebangan, antara lain : akar, tunggak, ranting, dan gembol atau banir batang kayu jati dengan biaya yang rendah.

Apabila upaya-upaya yang telah diuraikan dapat terwujud maka dapat dipastikan tingkat pendapatan petani di sekitar hutan dapat meningkat, baik pendapatan yang bersumber dari usahatani tumpangsari hutan, pendapatan dari kegiatan kehutanan lainnya, maupun pendapatan yang bersumber dari luar kegiatan kehutanan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Tumpangsari hutan memiliki peranan penting dalam penerimaan total pendapatan petani. Secara umum pendapatan rata-rata per tahun dari tumpangsari hutan memiliki proporsi 36,8% (Rp 57.381,-) kehutanan lainnya 26,9% (Rp 41.975,-) dan sumber lain dari luar kehutanan 36,3% (Rp 56.743,-). Petani Inmas memiliki pendapatan tumpangsari hutan dalam proporsi lebih tinggi (55,8%) daripada petani non-Inmas (21,8%). Dilihat dari kualitas lahan, petani pada Bonita tinggi memiliki proporsi pendapatan tumpangsari hutan 50,1% dan petani pada Bonita rendah hanya mencapai 12,3% dari total pendapatan petani.
2. Rata-rata pendapatan tumpangsari hutan mencapai empat kali lipat dari nilai standar biaya upah Perum Perhutani. Rata-rata nilai rasio pendapatan tumpangsari hutan terhadap standar biaya upah Perum Perhutani bagi petani Inmas = 5,5 dan petani non-Inmas = 2,6. Petani pada Bonita tinggi memiliki rasio = 4,6 dan petani pada Bonita rendah = 2,1. Petani Inmas pada Bonita tinggi memiliki angka rasio tertinggi, yaitu mencapai 5,5 dan petani non-Inmas pada Bonita rendah memiliki angka rasio terendah, yaitu sebesar 2,1. Hal ini menunjukkan bahwa standar biaya upah tanaman jati Perum Perhutani terlalu rendah, perlu ditinjau kembali.
3. Kegiatan tumpangsari hutan belum mampu meningkatkan pendapatan penggarapnya sampai pada taraf bebas kemiskinan. Semua kelompok petani memiliki total pendapatan petani per kapita per tahun berada dalam kategori miskin sekali, kecuali petani non-Inmas yang tinggal di Magersaren tergolong paling miskin. Walaupun demikian, kegiatan kehutanan terutama tumpangsari hutan menduduki posisi paling dominan dalam peranannya terhadap pendapatan petani saat ini. Tanpa adanya kegiatan kehutanan, termasuk di dalamnya tumpangsari hutan, pendapatan petani per kapita per tahun sangat rendah yaitu rata-rata Rp. 17.743,- yang tergolong kriteria paling miskin.
4. Secara umum keluarga petani tumpangsari hutan memiliki total pendapatan per kapita per tahun sebesar Rp 50.814,- atau hanya 77% dari standar biaya kebutuhan hidup minimum. Mengingat kesempatan pendapatan pekerjaan alternatif pada umumnya masih sulit, maka bagi masyarakat sekitar hutan peranan kegiatan kehutanan dipandang sangat penting karena dapat memberi sumbangan per kapita per tahun sebesar 55% sampai

73% yang di dalamnya termasuk peranan kegiatan tumpangsari hutan sebesar 16% sampai 46% bagi memenuhi kebutuhan hidup minimum.

5. Berdasarkan kriteria Bank Dunia, distribusi pendapatan petani memiliki tingkat ketimpangan yang rendah, karena terdapat 40% dari jumlah petani yang berpendapatan rendah mempunyai bagian lebih tinggi dari 17%. Begitu juga nilai Gini Ratio menunjukkan distribusi tumpangsari hutan dan pendapatan total memiliki ketimpangan yang ringan, karena keduanya mempunyai nilai Gini Ratio lebih kecil dari 0,4. Hal tersebut diperkuat dengan kurva Lorenz, di mana kurva distribusi pendapatan terletak dekat garis pemerataan. Pendapatan tumpangsari hutan lebih merata daripada pendapatan total petani. Dengan demikian, walaupun dari segi rata-rata jumlah pendapatan petani tumpangsari hutan masih tergolong rendah tetapi distribusinya cukup merata, sehingga tidak akan mengakibatkan adanya kecemburuan sosial di dalam masyarakat petani yang bersangkutan.

B. Saran

1. Agar dapat diperoleh informasi tingkat pendapatan masyarakat dari usahatani tumpangsari hutan secara lebih umum, maka penelitian yang sejenis perlu dikembangkan pada skala wilayah hutan yang lebih luas lagi.
2. Sesuai dengan tugas ganda yang diemban oleh Perum Perhutani, yaitu di samping memperoleh keuntungan perusahaan diwajibkan pula membantu mensejahterakan masyarakat lingkungan sesuai dengan moto "Hutan Untuk Kesejahteraan Masyarakat (Forest For People)". Oleh karena itu, bagi masyarakat tumpangsari hutan di BKPH Dander dan BKPH Bubulan masih diperlukan banyak bantuan pihak Perum Perhutani dalam rangka peningkatan pendapatan, melalui upaya antara lain :
 - a. Memperbaiki kelembagaan tumpangsari hutan, terutama meliputi aspek luas garapan per andil, jenis tanaman campuran, teknis pelaksanaan dan pengawasan di lapangan.
 - b. Membuka kesempatan kerja baru melalui diversifikasi sumber pendapatan, baik dalam rangka peningkatan produktivitas lahan hutan maupun mengembangkan potensi masyarakat.
 - c. Salah satu upaya ke arah perbaikan masyarakat petani dapat pula dilakukan dengan cara penyuluhan secara intensip dan sistematis melalui pembinaan kelompok tani atau kelompok masyarakat di sekitar wilayah hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A.J., 1987. Pendapatan dan Biaya pada Beberapa Sistem Agrokehutanan di Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Kediri, *Sylva Tropika*, Vol. 2 No. 1, pp 1-4.
- Anonimus, 1980 — 1985. Laporan Hasil Kerja Perum Perhutani KPH Bojonegoro, Jawa Timur.
- Anonimus, 1984. Nomor Pekerjaan Perum Perhutani KPH Bojonegoro, Jawa Timur.
- Hadi, PH. 1984. Perubahan Distribusi Luas Garapan dan Pendapatan di Daerah Kantong Produksi Padi, *Forum Agro Ekonomi*, Vol. 3, No. 1, Bogor.
- Kantor Statistik Kabupaten Bojonegoro, 1984. Kabupaten Bojonegoro dalam Angka.
- Sayogyo, 1977. Garis Kemiskinan dan Kebutuhan Minimum Pangan, LPSP—IPB.
- Todaro, M.P. 1977. *Economic Development in Third World*, Hargman, London.